透过数据看趋势
——本期谈“主板”

以下数据节选自《微型计算机》2003年度大型读者调查活动《调查分析报告》

●读者首选的主板品牌（前五名）

品牌	比例
华硕	49.62%
微星	13.83%
技嘉	10.02%
升技	6.24%
磐正	4.25%

●读者正在使用的主板品牌（前五名）

品牌	比例
微星	14.05%
华硕	13.61%
技嘉	12.63%
磐正	8.91%
硕泰克	7.34%

MC观点：2003年主板行业竞争异常激烈，但从此次调查结果来看，品牌格局依然没有改变：华硕、微星和技嘉依旧名列读者首选率以及读者正在使用率的前三名。三大品牌首选率的总和达到了73.47%，而其各自的市场占有率（读者正在使用率）相差不到1%。由此可见，三大主板厂商的综合实力可谓旗鼓相当，其间的差距仅仅在于品牌定位、市场口碑以及营销策略上的不同。另外，在DIY玩家中口碑较好的升技今年也保持了读者首选率第四名的位置，他们的产品主要针对DIY玩家设计，同样赢得了《微型计算机》读者的肯定。而磐正、硕泰克等一贯突出产品性价比的品牌也得到了不少消费者的认同。总的来说，今年的主板市场上，大厂商与去年相比知名度和美誉度都有一定程度的提高，读者对主板的选择也明显趋向于一线大厂的产品。



华硕电脑中国业务事业群总经理　许佑嘉

华硕观点：经济规模是一个产业发展的趋势，也就是我们常说的“大者恒大”的概念。2002年主板品牌有240个，2003年缩减至不足80个，那么2004年呢？估计还会更少。所谓大者恒大的趋势在2003年已经表现得非常明显。从全球来看，去年台式机的成长率不到10%，在大陆也不到25%，但是华硕在全球成长率却超过了80%，大陆市场成长率超过100%。这意味着有更多二线品牌失去了市场份额，而这些二线品牌为了生存必须去挤压三线品牌市场，所以整个行业的洗牌是必然结果，过去没有太多研发和制造实力的厂商都会在竞争中出局。

对于消费者而言，他们肯定是市场竞争最大的受益者。竞争迫使厂家必须用更高性价比的产品、更好的服务、更恰当的配置来满足消费者的需求。但是有一点消费者必须留意，那就是不要被某些厂家的盲目宣传所诱惑。我举两个例子：2003年华硕笔记本电脑承诺“LCD无亮点”，隔了两三个月，有一个国内的厂商宣布跟进，但是三个月之后，他偷偷地放弃了，只有华硕坚守了承诺，因为华硕有一些特殊的优势，而这是很多厂商不具备的；另外，我们知道显存会占据显卡很大一部分成本，而市面上有很多厂家为了降低显卡的成本，会在显存上做手脚，这已经是业内众所周知的秘密，可是消费者在选购显卡时，往往更看重图形核心，忽略了显存的重要性。所以在2004年中，我们的消费者会更加需要媒体的正确引导，去帮助他们做出更加理性的选择。

此外，除了板卡、光存储和宽带产品以外，2003年华硕在笔记本电脑方面的营收已经和主板不相上下，成长率非常惊人。相信在2004年还会有更多品牌加入这个市场的竞争，这说明笔记本电脑的发展已经受到大家的高度关注。同时我们也发现，与美国和日本相比，笔记本电脑在国内的总量还很低（不足15%，2004年可望提高到20%～30%），所以我认为国内的确需要更多的厂商来推动笔记本电脑市场的发展。当然，在推广的过程中也会出现洗牌，因为大者恒大是IT产业发展的一个趋势，当这个饼做大的时候，大厂所能聚集到的资源，跟他所能提供给消费者的便利，绝对是相辅相成的。

专栏主持：Neo

微型计算机
MicroComputer

2004年第3期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢　东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵　飞
主任助理 沈　颖
编辑 吴　昊　樊　伟　高登辉　马　俊
毛元哲　何　峰　蔺　科　刘宗宇
雷　军　田　东

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟　俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝　康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨　甦
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥　锐
电话/传真 010-82562585、82563521
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李　岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币7.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2004年2月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所

CONTENTS

视线与观点

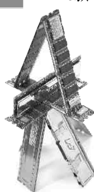
前沿地带

产品与评测



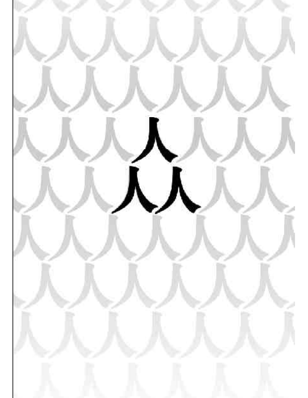
从上网、办公、图形处理到3D游戏都不想放过但又不愿意被机器的重量所压迫？12.1英寸屏幕的V505MCP绝对是您目前最合适的选择！

【CONTENTS】



DDR400内存在推出之时没有适用的平台，因此举步维艰。在没有获得联合电子设备工程委员会（JEDEC）认可的情况下，DDR400名不正言不顺地度过了最初的日子。然而，当200MHz外频迅速成为主流的时候，DDR400历经苦难终于等到了出头之日。本次测试，我们聚集了目前市面上最常见的DDR400产品，将给你带来最详细的DDR400测试报告。









本期活动导航

投选本期优秀文章

请链远望IT论坛“读编交流”

http://bbs.cniti.com

有这样的地位，才有这样的人气。







《微型计算机》第4期精彩内容预告

谁动了我的奶酪？——写在中国自有WLAN标准强制执行后◎Prescott评测报告◎莫让散热成蓄热？——选购内存散热片需谨慎◎深入分析Wi-Fi设备的辐射问题

招聘启事

因发展需要，《微型计算机》现面向社会招聘编辑，希望您：

1.具有大学本科或以上学历（文/理科不限）；2.责任心强；3.能吃苦；4.做事认真；5.独立解决问题能力强；6.具有良好的口头和书面表达能力；7.电脑硬件知识或电脑应用经验丰富；8.通过大学英语4级以上考试；9.28岁以下，男女不限，常驻重庆，全职工作；10.获得出版专业资格证书的优先考虑。

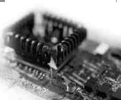
具有工作经验或特殊才能者条件可适当放宽。

有意者请将个人资料E-mail至mc@cniti.com，邮件主题注明“应聘”，合则约见，恕不接待来访或来电咨询。欢迎广大应届毕业生来我社应征！

CONTENTS

DIYer经验谈

技术广角



这是一个近乎疯狂的年代，GPU与CPU的集成度不相上下，显存与内存容量不分伯仲，产品数月一更新，一年一换代。当面对两、三百元一块的“平民”板卡到上千元的“贵族”板卡时，您是否能作出正确、精明的选择?

硬派讲堂

电脑沙龙

硬件新闻

NEW HARDWARE



威盛下一代处理器将由IBM制造

威盛电子日前宣布将选择IBM微电子事业部(IBM Microelectronics)作为下一代处理器产品的晶圆代工合作伙伴。预计将于2004下半年推出的代号为"Esther"的威盛新款处理器，将使用IBM先进的90nm工艺和SOI/Low-k制造技术。IBM先进的晶圆生产技术，将有效降低芯片的耗电量，处理器主频可能超过2GHz，并仍能维持与目前产品同样低的功耗。该系列处理器将由IBM在美国纽约East Fishkill的12英寸晶圆厂制造。

新款Power Mac G5面世

Apple苹果公司近日推出了其新款Power Mac G5台式电脑——25680元的双处理器1.8GHz Power Mac G5台式电脑，并将其单处理器1.6GHz型号的价格降至18680元。目前，Power Mac G5系列包括三款产品：双处理器2.0GHz、双处理器1.8Hz和单处理器1.6GHz。

Athlon 64能杀毒

Execution Protection是AMD公司应用在Athlon 64处理器中的一项技术。它可以防止病毒的缓冲区溢出攻击(指病毒使CPU因缓冲区溢出而执行恶意代码的攻击技术)。据AMD公司市场总监John Morris介绍，应用这项新技术后，缓冲区的数据将会只读而不能执行，可有效防止恶意代码被执行。据透露，这项技术已被封装在Athlon 64中，但未被激活，等到今年第二季度微软发布Windows XP Service Pack 2后，此项技术才能发挥作用，"明年我们将与合作伙伴共同推广64位处理器的安全优势"。

英飞凌推出NAND闪存芯片

英飞凌(Infineon)日前正式推出了其512MB NAND闪存芯片。它采用了TwinFlash技术，该技术可使芯片核心尺寸比以前缩小40%。该产品由英飞凌与Saifun Semiconductors合资的英飞凌闪存科技公司生产。

全美达推出新型处理器

美国全美达公司(Transmeta)日前推出了其移动型及嵌入式新处理器"Crusoe TM5700"和"Crusoe TM5900"，它们的最高工作频率均为1GHz，而尺寸只有Crusoe TM5800的一半。TM5700和TM5900虽然内置北桥，但封装尺寸仅为21mm×21mm。全美达公司声称，"该处理器最适合要求高性能及小型限制发热的环境中使用，适用于服务器、打印机、复印机、POS终端、智能显示器、便携式家电、超小型电脑以及机顶盒等"。

Athlon 64产能严重不足



业内人士日前指出，AMD可能无法完成2003年第4季度到2004年第一季度的Athlon 64预定出货计划，AMD仍将面对Athlon 64处理器的产能问题。AMD在2003年第4季度实际出货17万颗Athlon 64处理器，比预定出货数量少了13万颗。AMD宣称会在今年第一季度出货70～80万颗Athlon 64处理器。但分析人士认为，AMD在今年第一季度的出货量很可能只有50万颗左右，并且在未来6个月当中，AMD将继续遭受Athlon 64产能不足的困扰。

评论：通常，新款处理器刚推出的时候都会面对产能和良品率问题，但AMD的支持者们所担心的问题在目前无法很快得到解决。发热量、功耗和性能都不是问题，AMD目前所面临的是如何提高产能，提高良品率。如果这两个问题解决了，才有可能大幅降低制造成本和销售价格。如果Athlon 64 3200+的售价比与Pentium 4 2.4C售价一样，你会选谁呢？

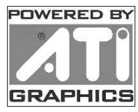
威盛也做游戏机



日前，威盛公司(VIA)在美国拉斯维加斯消费电子展(CES)上推出该公司的游戏机产品，并计划在年内将此款名为'ApeXtreme'的个人游戏机产品推向内地市场。据悉，该产品与PC非常相似，它采用了威盛EDEN平台、1.4GHz的C3处理器、CN400芯片组、S3 DeltaChrome显示芯片和威盛"Vinyl"音效芯片，还提供6个USB 2.0、RCA和DVI等接口。其操作系统为Windows XP，能兼顾DVD播放。

评论：众多IT厂商都将消费电子市场作为新的利润增长点而努力地进行开发和投资时，威盛选择游戏主机作为突破口。威盛这款更像是一台PC的游戏机必须去挑战PS2和Xbox，但是PS2和Xbox已经为了争夺这个市场而厮杀了好几年。如果没有游戏软件开发商的支持，威盛很难在这个市场有所作为。

Terratec与ATI结成合作伙伴



日前，Terratec发表官方声明，表示将正式与ATI展开合作。从今年1月份开始，Terratec已在德国市场销售Powered By ATI的Mystify系列Radeon显示卡。Terratec目前已经推出了Mystify Radeon 9800XT、Mystify Radeon 9600XT和Mystify Radeon 9200SE显卡。

评论：不是我不明白，只是这个世界变化快。看来目前图形显示领域流行"脚踏两只船"，又一个原本忠实于NVIDIA的厂商在寒冷的冬季投向了ATI温暖的怀抱。众多厂商的投诚也反映了ATI的反击是卓有成效的，而且今后的显卡市场将会存在更激烈的竞争。

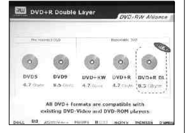
CES 2004顺利举行



为期四天的拉斯维加斯"国际消费电子展"(CES)于1月8日开幕，今年共有2300家厂商参展，预计参观人数超过11万人。展会上展出的产品包括：音频产品，数字音像、电玩、家庭网络、电脑产品、家庭影院、无线设备、移动设备和卫星系统等。

简介：CES展会是中北美最大的电子科技展会。首届CES展会于1967年6月在纽约举行，有参展厂商200家，参展人数达到17500人。目前，CES展会的规模已经增长了7倍。2003年度国际CES展会上，有超过2200个参展厂商向11.7万参观者展示了其最新产品和服务。

DVD+RW联盟发布单面双层DVD+R标准



DVD＋RW联盟近日正式发布了DVD＋R单面双层读写的标准，同时表明今年年内也将发布16倍速DVD＋R的技术标准。DVD＋RW联盟厂商表示，年内将可能推出16倍速DVD＋R刻录机产品实物。另外，根据单面双层DVD＋R技术标准，单面双层DVD＋R容量最大达到8.5GB，可存放编码率为8Mbps的MEPG-2视频文件。而根据DVD＋RW联盟现在制订的标准，16倍速DVD＋R光盘工作时的转速将高达10000rpm。

美日八家公司成立电子通信领域新团体

日本和美国八家电子和通信设备供应商成立了业界团体"Multimedia Over Coax Alliance"(MoCA)，目标是利用同轴线缆实现电视机、DVD录像机、机顶盒（STB）以及MP3播放机等家用AV产品和电脑的互联。MoCA除制定技术规格外，还将对支持产品进行认证，而首批认证产品预计将于2005年推出。这个团体的创立者包括美国思科、美国Comcast、美国EchoStar通信、美国摩托罗拉、美国RadioShack、日本松下和日本东芝等公司。

贝瑞特高呼美国高科技产业要居安思危

正当美国人为IT产业逐渐复苏而眉开眼笑时，英特尔CEO贝瑞特（Craig Barrett）日前却指出，美国高科技产业竞争力若无法再继续提升，最后恐将退居全球科技体系的底层。贝瑞特认为，美国硅谷正面临挑战，目前美国高科技投资，已有半数以上移往印度与中国大陆，高科技研发中心也正由美国转到亚洲，硅谷企业已无法在本地创造出就业机会，它正面临英特尔董事长Andy Grove所称的"策略转折点"。他还指出，美国政界为了今年总统大选，纷纷抛出优惠补贴措施；美国政府对基础科学的研发预算每年不到50亿美元，且呈逐年削减的趋势，而政府每年对农业的补贴高达180亿美元以上。同时，戴尔公司总裁Michael Dell也发表了类似言论。

德州仪器与长虹携手开发新一代数字消费产品

日前，德州仪器(TI)与长虹公司正式签署合作协议，共同建立联合实验室，开发新一代数字消费产品，共同开拓中国及全球的新一代信息产品市场。德州仪器将为联合实验室捐赠设备和软件，并对相关技术人员进行培训，而长虹将负责管理。长虹董事技术执行副总裁郑光清表示，"长虹与TI合作的初期以DLP(Digital Light Processing)数字光显产品作为切入点，同时也希望利用TI可编程DSP与高性能数模技术，开发数字音响、多媒体监控系统、无线和宽频产品。"

友达光电更换企业标识

友达光电日前发布了其全新的企业识别系统(Corporate Identity System, CIS)。友达光电新的企业识别系统是以该企业英文名称缩写"AUO"为设计主体，重新诠释友达公司国际化的宏观企业理念。



VOICE

索尼总裁出井伸之："日本企业在过去10年里，每个企业都出现过赤字，惟独索尼没有出现。索尼希望在21世纪继续成为全球领先的消费品牌之一，并将为全球消费者不断提供极具吸引力的丰富产品、内容及服务。"

苹果公司总裁乔布斯：微软下一代操作系统Longhorn的水平充其量也只能赶上我们4年前Mac OS X的水平。

比尔·盖茨："我们正在进一步扩大Xbox的功能应用范围"。下一代Xbox将能够充当电视机机顶盒。

VeryE首席执行官张向宁：传统IT厂商开始向通信领域靠拢，从市场发展的角度看，这是一种必然的转化。

IDC分析师Shane Rau：就当前形式而言，64位处理器更多的意义是一个令人兴奋的行销工具，而并非真正意义上的技术创新。

CEA(美国消费电子协会，CES主办方)CEO兼总裁夏培罗：CES展会以后可能会在中国举办。

英特尔桌面处理器部门的公关负责人Senior：英特尔从来没有确认任何桌面级64位处理器的计划。

台湾Digitimes："ATI是首个签署Pentium M芯片组授权协议的厂商，SiS已在去年9月发布了两款Pentium M芯片组。而VIA到现在还没有获得Intel的技术授权。"

国外笔记本品牌争夺中国市场

据统计，2003年国内市场上10大笔记本电脑品牌中，4大国外品牌(IBM、东芝、康柏、戴尔)均大幅度增加了广告投入，其中增长率最低的戴尔也有40%，而惠普旗下的康柏去年1月到10月的广告投入更是比2002年同期增长了150%。去年1月到10月，它们在平面媒体的平均广告投入为4181万元，比2002年同期的2496万元增涨了68%。而中国内地4大品牌(联想、方正、同方、紫光)仅增长了35%。根据IDC的报告，IBM在去年第2季度的市场份额为17.3%，而联想为17.7%。而去年戴尔的笔记本已经跃居国内前3甲，与联想的差距不足5%。

内地已成为台湾电子产品制造厂商投资的首选

根据资料显示，去年台湾电子信息产品制造业在其它地区生产的比重已高达79.1%，较2002年上升14.8%；而其中有63.3%是台湾厂商在大陆设立的工厂，这比2002年提高了15.8%。内地已成为台湾电子产品制造厂商投资的首选。台湾电子产品制造业去年全年产值达505.2亿美元，较上年增长19.9%。其中，笔记本电脑的产值为161.9亿美元，显示器产品的产值为134.9亿美元，分别占总产值的32%和27%。

韩国LCD厂商积极扩大出口

据悉，2004年包括三星电子、LG Philips LCD以及京东方科技等韩国大厂的LCD出口额估计将达200亿美元。在去年，韩国LCD大厂出口总值超过100亿美元，比2002年增长近62%，预计今年还将增长近一倍。三星电子的2条5代线预计在今年下半年，将由目前的月产10万片玻璃基板提高到月产12万片，并进一步努力提高出口额。LG Philips LCD方面则预估今年出口额将比去年增长80%，达90亿美元以上。

创新中国子公司推出4款低价音箱

创新科技的中国子公司——创新未来电脑公司近日在国内推出了“自由风XFREE”系列音箱。目前，该系列包括采用塑料卫星音箱和木质低音炮的XE222和XE233，以及采用全木质箱体的XW255和XW555。

精英741GX-M主板上市

日前，精英正式发布了741GX-M主板。它采用SiS 741GX芯片组，采用MuTIOL 1G技术连接。它支持333MHz FSB的Athlon XP和DDR 333，集成有1个AGP 8X插槽、3个PCI插槽和一个CNR插槽，集成了Real256E显示芯片、ALC655音效芯片和RTL8201 10/100Mbps自适应网卡。

昂达闪电8560 PRO显卡上市

昂达日前推出了基于GeForce FX 5600XT的闪电8560 PRO显卡。该显卡采用FC-BGA封装的GeForce FX 5600XT芯片和64MB 128bit MBGA封装的DDR显存。该显卡核心频率和显存频率分别为325MHz和500MHz，提供有VGA、DVI、TV－Out视频接口。这款产品的上市价为699元。

佰钰Activa系列多媒体家电PC登场

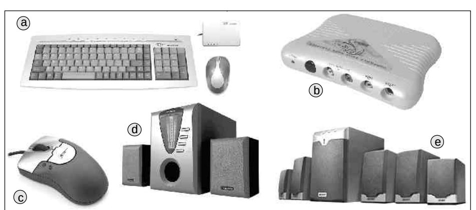
ACORP佰钰科技近日推出了其多媒体家电PC新系列——Activa系列。Activa系列共有两种型号的产品AT4-3和AT7-3，分别配备采用SiS 661FX的4S661QP主板和采用VIA KM400的7KM400QP主板。它的外观很像迷你准系统，还具有不开电脑听CD和MP3，看VCD、DVD和电视的功能，此外它还加入了红外遥控功能。

世纪之星无线键鼠新品上市

近日，和川资讯推出了“自由神”系列的两款无线光电键鼠套装新产品——型号为KB-Z2的超薄款和型号为KB-Z3的尊贵款。其中尊贵款套装选用黑色外观，键盘有22个功能热键，接收器增加了可充电功能，同时增设了一条通过接收器专门为鼠标充电的连线，在电池没电时也可正常使用。

青云PX875P Pro主板上市

青云PX875P Pro主板采用了i875P＋ICH5芯片组，可支持英特尔Northwood和Prescott核心处理器、超线程（Hyper-Threading）技术及PAT内存加速技术，它还支持双通道DDR 400内存、AGP 8X、串行ATA和USB 2.0。青云PX875P Pro内建六声道音效，集成有3Com 10/100Mbps网络芯片。该产品零售价格仅为829元。



a.“自由神”无线键鼠超薄款　b.天敏视玲珑电视盒　c.商务优WM-2008M鼠标　d.冲击波SC-2108音箱　e.自由风XW555

富士康推出飞雪X-204机箱

富士康飞雪X-204机箱整体以黑色搭配银白色，采用热浸镀锌钢板（GI）制造，侧盖板边缘采用“卷边回流”设计。同时，机箱的基座、前板、顶盖和后板边缘均有凸点式EMI弹点工艺，确保机箱屏蔽性能。该机箱预留了3个5.25英寸及2个3.5英寸扩展位。该机箱零售价为278元（含电源）。

硕泰克新款主板上市

硕泰克新推出的SL-PT880Pro-FGR主板采用VIA PT880＋VT8237芯片组，支持800MHz前端总线、HyperThreading技术、双通道DDR 400以及AGP 8X。

天彦多功能鼠标面世

深圳天彦推出的商务优WM-2008M鼠标，整合了鼠标和Modem，光电鼠标内置了GPRS无线上网功能和闪盘（64MB～256MB）。该款光电鼠的采样频率达到了800cpi。该产品零售价为1980元。

天敏视玲珑电视盒上市

天敏视玲珑电视盒采用USB 2.0接口和飞利浦9bit模数转换芯片，配送天敏开发的电视播放软件，可利用CPU对影像数据进行实时3D数字梳状滤波运算处理，提高细节部分的锐利度和色彩分离度；它采用高清度全实时压缩引擎，可提升电视录制效果；独特的软压录像暂停功能，跳过广告，只录您想要的精彩节目；它还拥有自定义多套预约定时录像功能。目前该产品售价为749元。

奥美嘉A-M4E2MN主板低价上市

奥美嘉A-M4E2MN主板采用i845E＋ICH4芯片组，支持533MHz FSB，配有2条DIMM内存插槽，最大可支持2GB DDR266内存；集成有Realtek 8100BL 10M/100Mbps网卡，提供有2个PCI插槽、1个AGP 4X插槽和4个USB 2.0接口。这款主板的售价为470元。

奇克推出“网际快手”键鼠套装

日前，奇克科技(CHIC)推出了一款“网际快手”键鼠套装产品。网际快手搭配的键盘上19个多媒体热键设计使用户一触即可访问最常用的功能和文件，如邮件、Web主页、Windows Messenger和“我的文档”等。搭配的“CHIC1813W”光电鼠选用安捷伦H2051芯片。这款产品目前售价为99元。

冲击波SC-2108重装上阵

冲击波公司近日推出了SC-2108多媒体有源音箱。音箱箱体采用木质结构，以及便捷的数字键控设计。低音炮采用带式结构5英寸低音单元，卫星音箱应用两分频双单元设计。该产品市场定价为268元。

巨龙460SP服务器专用电源上市

长城电源近日推出巨龙ATX-460SP的服务器专用电源。该电源外部采用标准的ATX外形结构，输出功率高达500W；电源各路输出采用全新的独立控制技术，各路输出均具有较高稳定度；具备完全的过电压、过电流、过功率、欠压及短路保护功能；还支持对两个SATA硬盘供电。

电脑秀、搜狐网与你聚焦IT 3·15

《微型计算机》作为特别支持媒体，电脑秀和搜狐网举办的“3·15联合特别大行动”于2004年2月1日全面启动。您只需要登录活动官方网站http://www.pcshow.net或者http://it.sohu.com就可以参与活动。您不仅可以随时查询《微型计算机》2003年至今所有的求助热线反馈以及打假文章，还可以将您遇到的IT消费问题通过在线求助的方式反馈到活动组，主办方将邀请相关IT企业协助调查，并给你确切回复。同时，您还可以参加“火眼金睛，辨真伪拿大奖”等系列活动。详情请关注近期宣传广告。

IT 时空报道

AMD中国公司艰难前行

analyse@cniti.com

在发布会上，AMD公司总裁兼CEO海克特·鲁尔兹双眉紧锁，面带倦意，在简要回答了两三个记者的提问后便匆匆离去，在他背后的广告背板上写着：“AMD宣布将成立AMD(中国)有限公司发布会”……

文/图 本刊记者 胥 锐

虽然只有一字之差，但明眼人一眼便能看出“将成立”与“成立”之间的微妙差异。个中缘由，恐怕很难用只言片语说清楚。

意外的“结局”与“开局”

时间追溯到2003年，一家被公认具有异常低调性格的IT公司开始越来越多地吸引人们的视线，这就是已经进入中国市场近十年的AMD（超微），一个和Intel抗争长达三十年的英雄。他的事迹有：2003年6月30日，清华紫光和夏新电子宣布推出采用AMD处理器的笔记本电脑；7月23日，曙光推出采用AMD CPU的国产超级计算机，并同时宣布发售装有AMD处理器的服务器产品；9月26日，AMD宣布正式发售其第一颗，也是全球第一颗兼容x86架构的Athlon 64 FX处理器；10月28日，成立一年之久的合资公司中基超威终于结出了第一颗果实，在北京汇文中学演示了基于Athlon 64的多媒体示范教室；11月11日，紫光宣布采用AMD CPU装备其全线家用PC产品，这也是国内第一家知名IT厂商公开宣布制造“AMD Inside”的桌面电脑……而最后的高潮被定格在2003年12月9日这天，AMD全球总裁兼CEO海克特·鲁尔兹博士决定亲自来北京，宣布成立AMD（中国）有限公司，并由此前业已担任AMD全球副总裁兼中国区总经理的郭可尊女士出任分公司总裁。

如果事情一直按照这个轨迹发展下去的话，无疑，12月9日对“AMD中国”来讲，会是2003年一个皆大欢喜的结局，然而问题偏偏出在了这个结局上。此前，所有消息都表明此次发布会将是AMD中国公司宣布正式成立的盛大庆典，而鲁尔兹博士宣布的却是AMD中国公司“即将”成立。台下贵宾席没有了通常这种场合一定会出现的政府官员和战略合作伙伴的身影，发布会只进行了短短的一个半小时，原定会后要举行的记者专访也突然取消。鲁尔兹博士匆匆离去后，会场就像炸了锅一样，谁也不知道发生了什么？很显然，有一些状况恐怕是连AMD也始料未及的，“AMD中国”的开局并不那么尽如人意。

重新“发现”中国

作为PC革命造就的最伟大公司之一，Intel在CPU方面占有绝对优势。他的对手，不管是早期的Zilog、Motorola还是最近的Cyrix，他们或者消失，或者转投其他领域，唯有AMD幸存了下来。在过去的十几年里，AMD公司亏损和赢利的年份几乎各占一半，状况最好的时候CPU市场占有率也仅有22%，而去年按领域不同（台式机和笔记本电脑），份额大概在15%到17%之间。在中国市场，情况似乎更糟糕一些，AMD只在台式机方面占有10%左右的市场份额，除了DIY市场表现稍好一点外，笔记本电脑和OEM市场几乎一片空白。而按照IDC（国际数据公司）的估计，中国

PC市场具有15%到20%的长期增长潜力，在不远的将来会超过日本成为全球第二大市场（事实上中国已经成为Intel仅次于美国的第二大销售市场）。由此我们不难看出，中国市场对于AMD提高全球占有率具有多么重大的意义。谁都明白，在一个不断做大的市场中获得份额，总比在一个萎缩的市场中去抢份额来得容易，更何况AMD还有秘密武器——Athlon 64。

从历史来看，每次AMD CPU市场份额的上升都发生在Intel CPU架构发生转变的时候：Intel推出Pentium(奔腾)的时候，AMD推出486DX-100；Intel转推Pentium 4的时候，兼容Pentium Ⅲ架构的Athlon率先突破了GHz大关。AMD总是在Intel青黄不接的时候，坚持把原有架构产品的性能发挥到极致，随后在Intel新架构产品的打击下败下阵来。但这次不同了，AMD率先推出了基于IA-32架构的64位CPU。

AMD中国区总经理郭可尊女士认为：由于对游戏和网络多媒体的应用需求不断增加，用户需要64位运算带来的高性能和对海量存储的支持，Athlon 64与现有IA-32架构完全兼容，又极大降低了用户的迁移成本。而其竞争对手Intel目前没有类似产品。所以，一个几乎空白的市场(对AMD来讲)，一款领先对手的产品，让AMD重新"发现"了中国，AMD要来画"最新最美的图画"了。

AMD中国现状

俗话说得好，"好的开始，成功的一半"。而作为中国市场的后来者，一个实力与第一名差距悬殊的选手——AMD目前的处境无疑相当艰难。

●公共关系能力

要想在中国这个特殊的市场上取得成功，保持与政府和社会各界的良好关系是绝对必要的。不可否认，Intel是具有远大目光的厂商，他十几年来始终坚持把中国市场作为重要战略市场加以耕耘，在政府、社会各个层面上都具有很大的影响力。Intel CEO贝瑞特来华的时候，总是能见到想见的人，他们宣布重大战略决策的时候，也总有相关政府部门响应。对比Intel每年校园活动的浩大声势，此次鲁尔兹博士到清华大学演讲，记者在现场看到，狭小的会议室仅仅容纳了不到140人，气氛低调而冷静。而这次AMD中国公司成立受挫，也不能不表明AMD在高层公关上还存在问题，对相关法规和流程的掌握也有所欠缺。

●产业控制能力

业界方面，Intel的优势就更加明显了。自从实施著名的"intel inside"计划以来，只要是采用Intel处理器，国内的电脑厂家便可以从Intel那里报销大部分的广告费。其中台式机的广告费最高可以报销70%，而采用迅驰技术的笔记本电脑广告费更是高达85%。除此之外，Intel还在北京、上海、深圳等地设立了研究机构和技术支持中心，帮助PC厂商完成从部件匹配到通过国家"3C"强制认证等一系列工作。同时，Intel还与联想、TCL等本土主要IT厂商联合成立实验室（研究中心），共同开发未来家电化PC所需要的技术。所有这些，都使得在技术和资金上先天欠缺的中国IT企业对Intel产生了强烈的依赖性，而在另一方面，这也使得AMD在OEM市场的突破变得十分艰难。到目前为止，除了HP以外，几乎没有一线品牌机厂商愿意采购AMD的CPU。AMD请来了以前在微软中国公司负责OEM业务的副总鲁众先生担任销售总监，显然也是要借助他和OEM厂商的良好关系，拓展这方面市场。

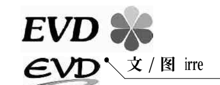
●品牌形象与消费者导向能力

经过这么多年无孔不入的宣传，中国的消费者几乎把"奔腾"等同于电脑，如此强大的消费潜意识让任何PC厂家都不敢忽视。在谈到2004年销售计划的时候，清华紫光PC产品经理贾鹏显得格外谨慎："紫光AMD inside台式电脑推迟到2月份发布，我们预计基于AMD CPU的PC销量大致会在2～3万台，基于Intel CPU的PC销量会在十几万台"。显然，在这样的情况下，任何厂家都不敢忽略Intel的反应，把宝全部押在AMD身上。事实上，紫光台式机部总经理姬浩也承认："我们和AMD合作，是因为AMD提供了远比Intel优惠的条件，包括同意给最好的价格和大量的宣传推广合作。我们主要从务实和利益的角度出发"。在谈到广告费报销事宜的时候，贾鹏干脆说："比Pentium 4的70%高"。不难理解，一方面是前所未有的优惠条件，另一方面是市场上的现实状况，这便是PC厂家为什么会在与AMD的合作上表现得低调而谨慎的原因。紫光也好，惠普也好，都没有派人出席12月9日在钓鱼台召开的AMD发布会，就是明显的例子。

●渠道与市场策略

按照常理，由于产品性价比出色，AMD的CPU在DIY装机市场上的表现应该远远强于对手Intel。在国内兼容机市场，AMD的占有率也一度攀升到40%，但仍然以"核心"用户，即所谓的"发烧友"为主，并没有在普通用户中形成足够的品牌知名度。有鉴于此，AMD把盒装CPU的总代理权交给了国内最大的分销商神州数码。神州数码AMD CPU产品经理李刚证实，他们将在两年内建立"新路神州"分销体系，提供装修方案、培训认证和市场推广支持，以统一的销售形象和服务体系来取代目前这种散乱的销售模式。应该说，这样的策略对树立AMD的品牌形象，扩大品牌影响力是有一定帮助的，但目前这个体系尚在建立中，能发挥多大的效用还为时过早。

针对AMD CPU目前在零售市场出货混乱的状况，我们访问了相关的AMD主板厂商、散热器厂商和底层经销商。硕泰克主板的杨凯希望能更多地了解AMD中



关于EVD的爱与愁

文/图 irre

EVD上市了。欢呼也好，质疑也罢，希望EVD一路走好……对于EVD，我们谨慎支持，但不盲目乐观。

——写在EVD上市之初

EVD破冰上市

新年伊始，颇受媒体和消费者关注的EVD终于揭开了它神秘的面纱，赶在元旦至春节期间上市了。据报道，元旦期间新科空运10万台EVD碟机至各地市场；上广电的EVD产品也于随后上架出售，首批计划出货2000台。至此，EVD的产业化进程艰难起步，不再只是一纸标准，面对它的将是终端消费市场的严酷考验。

自从EVD被作为中国自主知识产权的DVD替代标准提出以来，有关它的争议和讨论就没有停歇过。有欢迎、支持，也有质疑、困惑，众说纷纭，莫衷一是。国内碟机厂商有实力提出自己的标准吗？EVD的前途如何？它是否会成为下一个SVCD？在EVD身上，似乎背负了太多沉重的东西。

何谓EVD？

EVD，是英文Enhanced Versatile Disk的缩写，意指增强型多媒体盘片系统，也可称为“新一代高密度数字激光视盘系统”。它是国人提出的意在替代DVD的新一代光盘和播放机工业标准，也是第一个支持视频光盘播放机、家庭终端设备和HDTV设备高清晰播放的数字视频格式，并且可向下兼容DVD、SVCD、VCD和CD等格式。据称，EVD支持1920×1080的高清晰分辨率，较之DVD的720×576的图像分辨率有较大提升，使得图像清晰度大为改观。EVD音频系统采用自主开发的EAC音频编码技术。

国的市场策略，好从总部争取更大程度的配合；大恒电脑的高纪元则认为这可能是由于AMD中国公司刚组建，还没有完全整合好资源的缘故。事实上，AMD散装CPU一直都在香港出货，而国内神州数码的盒装渠道还没有完全建立，在这期间的确存在某种程度的混乱。由于AMD中国公司是由AMD远东公司（总部在香港）北京办事处转换而来，香港方面和北京方面的配合，总部对香港总代理商的掌控，以及产品、技术、市场和销售等各方面的协调配合，都还有需要完善的地方。

●产品竞争力

Athlon 64既是AMD打开中国市场的利器，同时也是问题所在。本刊在稍早的测试中发现，Athlon 64虽然在游戏等强调浮点运算能力的测试中表现突出，但整体性能与相同PR值（以AMD算法为准）的Pentium 4相比并没有明显优势，这也许是因为目前尚未推出相应64位软件，或者未对64位处理器进行优化的缘故。而在最新的报价中，Athlon 64 3200+每颗售价约为人民币4150元，比相同PR值的Pentium 4还高。另有消息传出，Intel可能会在近期推出自己的兼容x86架构的64位CPU。

影响AMD产品竞争力的另一个问题是产能。有业内人士指出，Athlon XP在今年第一季度结束时会抵达其频率极限，因此Athlon 64必须在那个时候具有足够的产能，以降低价格，供应市场。但是从这颗CPU的诞生历程来看，去年9月26日发布，一个月后国内市场才看到现货，设在德国的12英寸晶圆厂大概要到2006年才能投产，产能问题并不能让人放心。

中国需要AMD

被垄断的市场是一个不健康的市场，不管政府、企业还是消费者，对此都应该有清醒的认识。套用远望论坛一位网友的话：“多一个人买AMD处理器，就多给Intel一点压力”。站在消费者的角度，AMD可以帮助大家以更低廉的价格买到更高性能的产品；站在业界的角度，AMD可以促进上游厂家给予更多实质性的支持，无论从价格还是技术合作方面；而从政府角度讲，AMD和Intel在中国市场上的激烈竞争可以促进两家公司技术的转移，更好地扶持中国的IT企业。因此我们深信，中国需要AMD！

从过去一年AMD中国的一系列动作来看，他们还是找到了一些关键点，并努力去实施。比如在国美、大中等全国连锁家电大卖场中，我们可以看到清华紫光的AMD PC形象店，买到专门为这些卖场定制的产品，价格从3999元到10000元不等，这很类似于AMD在美国和沃尔玛的合作方式。清华紫光贾鹏认为，这一举措不管对建立品牌形象还是促进销售都很有帮助，而且很可能抓住了Intel的薄弱点。希望2004年AMD能够多一些这样的举措，能够真正促进PC市场的实质性改变。要补救并不完美的“开局”，AMD要抓紧。

提到EVD，就不可能绕开北京阜国数字技术有限公司(阜国数字)。

1999年10月，国家经贸委批准国内消费电子产业的若干大型骨干企业集团和相关研究机构共同组建"中国数字光盘技术联合体"，以实施当年5月提出的"新一代高密度数字激光视盘系统技术开发"专项计划。

2000年3月，北京阜国数字技术有限公司作为该联合体的实体化企业注册成立，联合体各成员单位成为公司股东，其中包括上广电、新科以及信息产业部电视电声研究所等。

2001年12月，"新一代高密度数字激光视盘系统"(EVD)通过了信息产业部组织的科学技术成果鉴定和新产品新技术鉴定。

2002年7月，"EVD技术体系和产品展示"新闻发布会召开，EVD开始为公众所熟知。

2003年7月，EVD产业化样机完成。

2003年11月，上广电、新科、长虹、创维、万利达、夏新、步步高等9大厂商组建EVD联盟，共同推进EVD的产业化进程，并且得到了科技部、信息产业部、商务部、国家知识产权局、新闻出版总署和国家广播电影电视总局等相关部门的支持。

DVD专利纠纷的隐痛

据有关数据，2003年我国DVD生产量有望达到6000万台，较前年增长50%，占全球制造总量的85%以上；我国已经成为名副其实的DVD制造大国，但却不是DVD产业强国。由于DVD的核心技术大多掌握在国际大鳄手中，国内的DVD生产厂商饱受专利纠纷的困扰。

早在1999年，由东芝、日立、松下、时代华纳等DVD核心技术开发商组成的6C联盟就宣布向全球DVD企业收取专利费，中国DVD厂商自然是他们的重点"照顾对象"。之后飞利浦、索尼和先锋组成的3C也同样提出了类似的要求。按照国内DVD厂商与6C、3C等达成的协议，国内DVD厂商每销售一台DVD，就要交纳数额不低的专利费，这对于已经进入"微利时代"的国内DVD产业来说无疑是一笔沉重的负担。痛定思痛的国内DVD厂商比任何时候都更深切地感受到掌握自主知识产权的重要性和必要性，EVD标准的横空出世显然与此密切相关。

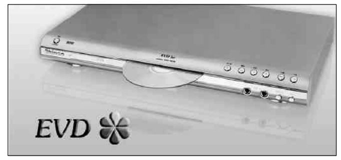
在不少媒体报道中，EVD都被描述成一款中国拥有自主知识产权的产品。那么我们是否可以乐观地认为，中国的DVD厂商由此获得了与国外厂商们平起平坐、强强对话的资本，长久以来困扰国内厂商的专利费问题也将随之迎刃而解了呢？事实并非那么简单。

2003年3月，阜国数字公司与美国LSI Logic公司(全球最大的影碟机编解码芯片和技术供应商之一)签署合作协议，在北京建立联合实验室，开发EVD专用芯片及参考设计。在此次EVD合作开发中，LSI Logic公司提供基于DoMiNo架构的高清晰度(HD)编解码技术，用以开发EVD的专用视频芯片。据悉，芯片的专利和技术为双方共同所有，而芯片的代工权则由LSI Logic公司获得；基于EVD标准的芯片，其专利费不会超过4美元，较之DVD要低出不少。

我们必须看到，LSI Logic在与阜国数字公司的技术合作中表现得如此"慷慨大方"，自然有其深意。目前在中国，与DVD碟机制造同步蓬勃发展的DVD芯片市场上尚未出现能够独霸市场的垄断型厂商，于是各路芯片厂商纷纷杀入中国，其中就包括来自美国的LSI Logic公司。通过与阜国数字公司在EVD方面的合作，LSI Logic公司将有机会参与行业标准(甚至可能是国家标准)的建立和制定，很自然地切入一个新的产业领域，并有望由此一举确立自己在中国市场领导者的地位。这样美好的市场发展前景，又岂是目前那区区技术许可费所能比拟的。

除了核心部件的开发生产合作外，目前已经上市的EVD依然沿用了DVD的物理格式、记录格式以及MPEG-2视频编解码技术，并未完全绕开现有的DVD专利平台。另外，由于同期上市的EVD碟片偏少，加上目前市场上数额庞大的DVD保有量令人无法忽略，EVD选择了向下兼容DVD、VCD等格式的方案——且不论是迫于无奈还是出于良好兼容性的考虑，这也使得EVD几无可能完全规避专利费问题。

不过，当前DVD相关产业的发展已经相当成熟，上下游的企业环环相扣，共同组成一个庞大的产业链。想要避开所有的技术专利，一切从头来过，显然是不切实际的幻想。另一方面，如果与现有标准和技术缺乏兼容性，国内厂商即使能够开发出完全自主知识产权的标准和技术，也很难获得本土以外厂商和消费者的认同，其市场推广难度将难以估量。这样的标准和技术除了"长脸"之外，又有何现实意义呢？从这个角度来讲，EVD中沿用了国外的专利技术也不是什么丢人的事情，毕竟国内厂商在规模和技术积累方面都与国外企业有不小差距。关键问题在于，国内厂商应该清醒地认识到差距所在，苦练"内功"，加大在技术研发方面的投入和积累，才有可能真正掌握游戏规则，获得与国外巨头们强强对话的资本，进而摆脱专利困境。那时，专利将不再是一种负担，因为我们同样可以制定游戏规则——假如我们具备了这样的实力。



新科首款EVD产品EVD-8830于2004年1月1日上市，标称高清晰度和EAC六声道输出，兼容EVD/DVD/SVCD/VCD/CD/CD-R/CD-RW/MPEG4/MP3/JPEG等10种碟片格式，定价为1980元。

谁来决定EVD的生死？

政府助力EVD

不可否认，EVD能够面世，离不开信息产业部等政府相关部门的积极推动和大力扶持。近几年来，国内企业在与国外同业巨头之间发生的各种专利纠纷案中，由于处于技术上的弱势地位而蒙受数以亿计的巨额损失，类似相关报道不时见诸报端。其中国内DVD行业遭6C、3C等国外专利联盟征收专利费就是一个典型的案例。如何打造和推进中国自己的知识产权战略，已经成为一个迫在眉睫、亟待解决的严峻问题。对此国家有关部门显然无法置之不理。在进入WTO之后，政府如何合理利用规则，保护和扶持国内企业的健康成长，将是一个很大的课题。依照WTO的《技术性贸易壁垒协议》，各国有权在有限条件下运用合法的技术性贸易壁垒，保护本土企业的发展和本国利益。而技术标准和知识产权则是构筑技术性贸易壁垒的主要手段，于是各国纷纷制定和打造其国家标准战略。EVD就是这样一个尝试。

毫无疑问，相较于那些DVD行业的国际巨鳄来说，国内相关企业无论就规模实力还是技术储备而言，整体水平都较低，难以单独与之相抗衡。惟有联合起来，利用整体的优势，发展自主知识产权的技术和标准，构筑自己的技术标准防线，才是真正抵御“外敌”的方法。此时，政府的扶持和推动作用显得尤为必要，因为如何协调相互竞争、各自为战的各大企业之间的关系绝非易事。于是我们不难发现，从EVD的开发立项、技术标准体系的制定到EVD产品的问世和EVD产业联盟的成立，其中政府相关部门都发挥了极为重要的作用。据近期相关报道，EVD的标准草案将正式提交信息产业部，EVD极有可能成为国家信息产业行业标准。不过，最近又有消息称，原定1月7日推出的EVD行业标准因为种种原因未能按时出台，事态进展目前尚不明朗。但无论如何，这都表明了中国有积极推进知识产权战略的决心。

值得一提的是，虽然在EVD项目上倾注了相当大的心血和希望，政府也只能以符合市场经济法则的恰当方式促进EVD产业的发展，而不可能以行政干预的方式加以强制推行。EVD能否在市场上站住脚并获得发展，最终还是要由市场来决定。

内容决定一切

能够提供高清晰的影像，是EVD的一大卖点。然而，消费者很快就会发现，要想真正享受到高清晰的影像，仅仅购买EVD碟机是远远不够的，它需要EVD格式碟片和高清数字电视的配合才行。

更有消费者不无偏激地说：“如果只能看带咳嗽声的盗版碟，EVD就算清晰十倍又有何用？”的确，能否提供足够多的优质EVD片源将是EVD面临的一大难题。事实上，EVD自上市起就面临着“能够买到EVD碟机，却买不到EVD碟片”的尴尬局面，这对于像影碟机这样的产品来说几乎是致命的。毕竟，大家买影碟机就是为了看碟片；没有充足的碟片供应，碟机的销售就不可能突破瓶颈。虽然EVD碟机能够兼容支持DVD、VCD等格式的碟片，但这样无从体现EVD格式高清晰的优势。另外，除了清晰之外，是否有足够多的优秀片源也是大家关注的。据有关消息，EVD联盟厂商和阜国数字公司正在与国内外众多电影厂商积极接洽，估计今年将有逾1600部经过授权的EVD格式影片投放市场。如果消息属实，相信到时可以有效缓解EVD的片源问题。

除了片源之外，电视机是否支持高清晰影像也是个问题。现在一般家庭用户所使用的普通电视并不能支持1920×1080的高分辨率视频。这意味着用户如果想在电视上看到高清晰的视频，就需要另外购置一台高清数字电视，而其价格是目前一般家庭所无法承受的。这无疑会给EVD的普及造成不小的麻烦。

厂商：不将鸡蛋放在同一个篮子里

片源匮乏、需要高清数字电视支持，加上目前处于市场培育期，尚未形成规模生产的成本优势，致使EVD碟机的上市价格始终在两千元左右徘徊，市场反映平淡。

近期国际市场又传来消息，日本东芝和NEC公司提出的下一代蓝光DVD标准HD DVD已经被“DVD论坛”确认为新的通用标准。HD DVD除了具有清晰的影像外，存储容量更是得到了极大的提升，无疑代表了未来的发展方向。相较而言，EVD已无优势可言。不过，HD DVD要得到普及也会遇到一些困难比如成本控制，不可能在短期内就成为市场主流。在HD DVD普及之前的这段真空期，本来可能成为EVD的发展良机。如果国内厂商同心协力，力推EVD的话，也未必不能打开一片天地。但是各厂商好像并不这么想。

面对EVD晦暗不明的发展前景，目前除了新科态度积极外，EVD联盟的其它成员厂商尚处于观望状态。上广电在推出EVD产品的同时，增资577万美元用于刻录DVD的研发生产。步步高、新科、夏新等也在紧急备战刻录DVD产品；创维搁置了EVD的生产计划，打造高清DVD；长虹则明确表示目前仅对EVD做技术跟踪，何时批量生产要视市场情况而定。TCL甚至没有加入EVD联盟，转而与飞利浦结盟，直接专注于DVD刻录机。不将鸡蛋放在同一个篮子里，这是否表明，连这些厂商自己也认为这个篮子不太可靠？

写在最后

国际巨鳄的挤压，国内厂商的犹疑，暧昧尴尬的身份……这些都将可能使EVD错过稍纵即逝的发展良机。EVD还有机会吗？

你身边的不定时炸弹
——笔记本电脑爆炸引深思



文 / 图 本刊记者 S&C Labs

最近，一位供职于全美最大电子产品零售商的电脑工程师遭遇他从业5年来最罕见的经历：一位顾客要求他维修一台只使用5个月就发生了“爆炸”的Compaq（康柏）Presario笔记本电脑！

这台笔记本电脑的大部分部件已被烧焦，刺鼻的臭味让人避而远之。据检测，“爆炸”系因笔记本内置锂电池造成，靠近电池的部位全被烧焦，还殃及安装软驱的部位。该顾客称，电池“爆炸”时伴有大火，电脑桌也未能幸免于难，若不是及时使用灭火器，可能连房子也被烧着。

无独有偶，2003年1月曾有消息披露，一位名叫Nikita Sooklal，年方十五的南非少女在使用Dell（戴尔）笔记本电脑时，天降横祸——笔记本忽然“爆炸”，造成该少女双手和大腿二级烧伤。

随着高科技产品逐渐普及，其潜在的危险性也越来越多地暴露出来。上面两位用户的遭遇是不幸的，然而更令人不安的是，这两起“笔记本爆炸”事件就发生在那些我们十分信赖的国际知名品牌产品上。虽然发生这类事件离奇而又罕见，但从理论上讲绝对是有可能的。

罪魁祸首是“锂电”！

从多起电子产品引发爆炸燃烧的案例中不难发现，由锂电池引发问题的几率最大。锂离子电池简称为锂电池，是一种能量密度很高的能源装置，具有容量大、体积小、重量轻等优点。但由于锂电池的化学特性比较活泼，因此不正确的充电和超负荷放电都是造成锂电池爆炸和燃烧的诱因。

对锂电池充电必须有严格的控制措施，通常都采用IC单片机程序控制。锂电的基本充电法则是“先恒流后恒压”——以稳定电流充电，直到单个电池达到4.2V，并且保持4.2V的电压直到充电电流降到起始充电电流值的10%。充电电压峰值与结束电流值随电池制造商而略有不同。采用劣质IC制造的充电模块或电路受到意外电磁波干扰将导致错误的充电操作，进而引发灾难性的后果！这绝对不是危言耸听，千万不要拿你的生命和财产开玩笑！请勿自行改装锂电池或充电模块！

目前锂离子电池有两种类型——液态锂离子电池和聚合物锂离子电池。笔记本电脑最常使用的就是液态锂离子电池，这种电池有圆柱形和方形两种规格，采用坚硬的钢质外壳，液态物质被密封在其中。液态锂电池的危险性相对较大，因为当不正确的充电操作发生时，电池将急剧升温，迅速引发爆炸和燃烧。加之采用钢壳密封，其内部压力巨大，爆炸时具有较大破坏力！

相对而言，聚合物锂离子电池要安全得多。它的两个电极和隔膜中都含有胶体聚合物，呈固态而非液态，采用软壳封装，不具有爆炸和燃烧的危害性，而且性能比液态锂离子电池更好，但成本较高，目前正在手机类产品中普及。

我们相信，随着聚合物锂离子电池的逐渐普及，发生锂电池爆炸和燃烧的几率将大大降低，但我们也不能忽视由于电池短路而造成间接燃烧的可能性。

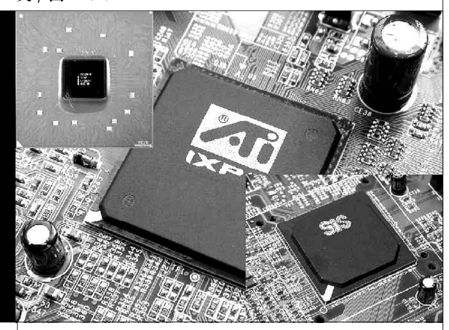
锂电池爆炸的成因主要是由于过度充电或放电（短路等）电解出氢气，并释放出高热，导致电池内部压力增大，若此过程一直持续，后果将不堪设想。

想想您的周围有哪些电子产品正在使用锂电池，它们就是隐藏在你身边的不定时炸弹。另据悉，下一代能源装置将是“燃料电池”，这是以甲醇作“动力”的电池。尽管它号称无污染，只排放出蒸馏水，但甲醇本身就是剧毒物质且易燃易爆，目前尚未完全解决安全性问题……

科技的进步，究竟带给人类的是便利还是危机呢？

多极世界：2004年芯片组新纪元

文 / 图 FireFOX



对PC而言，2004年注定是不平凡的一年。AMD与Intel各自领衔64位与32位架构展开搏杀，Opteron/ Athlon 64同Prescott之间的对决令人瞩目，即将出现的“迅驰二代”在移动市场再掀波澜。此外，PCI Express总线开始了取代PCI总线的步伐，DDR2成为主流应用的呼声甚高，串行ATA硬盘也将全面替代并行ATA硬盘……Intel和AMD双方都积极支持这些新规格，下游芯片组厂商对此更是反应激烈，短时间内就推出了多款基于不同芯片组的新型主板，让人眼花缭乱。在此，我们就以搭配的处理器类型分类，将上述芯片组新品分成Intel Prescott平台和AMD Opteron/Athlon 64平台，通过横向比较让大家能以最快的速度了解各产品规格和技术特点。

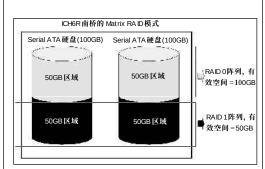
Intel Prescott平台

采用LGA 775封装的第二代Prescott是Intel 2004年的拳头产品。为了弥补处理器自身的不足，Intel在配套芯片组上下足了功夫，PCI Express、双通道DDR2、Serial ATA RAID、Azalia音效技术甚至包括无线网络功能都被涵盖其中，意欲在架构转换方面抢先一步。而VIA、SiS和ATI三家主力芯片组制造商也不甘落后，计划在今年第二季度前后推出包含各项先进技术的新品，共同打造顶级IA-32平台。这些芯片组包括：Intel的Alderwood、Grantsdale（开发代号），VIA的PT890和PM890，SiS的SiS 656、SiS 656FX和SiS 662，以及ATI的RS400与RL400。

Intel Alderwood和Grantsdale：无可争议的旗舰产品

Intel为Prescott设计了“Alderwood”和“Grantsdale”两个系列的芯片组。前者定位于游戏和工作站领域，接管i875P的领地；而Grantsdale系列则定位于主流应用，目标是取代现有的i865系列。Alderwood只支持800MHz前端总线的Prescott处理器，与现有的533MHz前端总线低端产品不兼容；它也只支持双通道DDR2 533/400（ECC）内存系统，而无法使用目前的DDR内存。相比之下，定位于桌面主流平台的Grantsdale系列更显亲和力，它可以支持800MHz／533MHz前端总线，在支持Prescott的同时还兼容现有533MHz FSB Pentium 4的处理器；在内存方面，Grantsdale能同时支持双通道DDR2 533/400与双通道DDR 400内存，用户已有的投资可获得充分利用。

Alderwood与Grantsdale的多数型号都选择PCI Express X16图形接口，AGP 8X被彻底抛弃。如果你打算在今年下半年将CPU升级到LGA755 Prescott，那么就必须选择PCI Express X16接口的新一代显卡。在南桥方面，二者都与ICH6系列搭配。ICH6分为ICH6R和ICH6两个版本，前者支持RAID 0、RAID 1和Matrix RAID等磁盘阵列模式。对RAID 0和RAID 1模式大家都很熟悉，而Matrix RAID模式却可能是第一次听说。Matrix RAID是英特尔独创的阵列模式，该模式可以解决RAID 0系列安全性较差和RAID 1模式性能不尽如人意的问题。简单点说，我们可以将Matrix RAID当作RAID 0和RAID 1的结合体，同样只需要两块硬盘就能够创建RAID，这两块硬盘被划分成两个区域，一个区域组成RAID 0阵列而获得高性能，操作系统及应用程序等要求高性能但对安全性不甚敏感的数据可以存储在这个区域里；而另一个区域则组成RAID 1阵列来提供很高的安全性，用来存储那些重要的数据。比如使用两块100GB的硬盘组建Matrix RAID，每个硬盘会被均分为两个50GB区域，第一个区域组成RAID 0模式，有效空间达到100GB，而另一个区域则组成RAID 1阵列，有效空间只有50GB。当然，用户可以根据需要设置区域容量，例如选择RAID 0区域大、RAID 1区域小的方案，或者相反。Matrix RAID兼顾了



ICH6R所支持的Matrix RAID模式

高性能和高安全性，颇具实用性，相信会成为未来Prescott平台的主流RAID应用模式。除了RAID功能外，ICH6R和ICH6的特性并无不同：4个Serial ATA通道、1个并行ATA接口、支持4个PCI Express X1扩展设备、整合千兆网络、8个USB 2.0接口等等，但不提供对IEEE 1394的支持。ICH6系列使用"Azalia"音效标准来取代AC'97。Azalia可支持DVD-Audio和SACD、多串流能力、杜比数字标准（Dolby Digital）和杜比THX环绕EX功能(Dolby THX surround EX)，声音品质获得大幅度提升，而视频、音频和游戏等娱乐应用都可从中受益；同时Azalia还对语音识别和网络语音应用作了专门优化，有利于语音输入和网络电话技术的发展。而且ICH6/ICH6R终于取消了软驱接口，在PC上生存了二十余年的软驱正式被终结！

据悉，继ICH6/ICH6R之后Intel还将推出一款ICH6W南桥。这款南桥在ICH6/ICH6R的基础上增加了802.11a/b/g无线网络功能，这似乎是台式机开始追随迅驰技术进入无线网络时代的信号。但由于我国已经开始强制推行WAPI无线标准，802.11a/b/g相关产品能否进入国内市场还是一个未知数。

由于Alderwood针对的是高端市场，所以目前只公布了一种型号，而面向主流市场的Grantsdale则有四个版本供用户选择：Grantsdale-P为不带图形芯片的标准版本，面向高端主流市场，拥有上述完整功能；Grantsdale-G在此基础上增加了整合图形功能，其整合的图形核心升级至可支持DirectX 9 API的"Extreme Graphics 3"，性能上了一个新台阶，也可以很好地配合未来的Longhorn操作系统（Longhorn的视觉特效使用了DirectX 9 API），当然它也保留PCI Express X16图形接口供用户自行升级；Grantsdale-GV则是去除PCI Express X16接口的Grantsdale-G，主攻中低端应用市场；最低端的型号是Grantsdale-GL，它仅支持533MHz前端总线和DDR400内存，是Celeron的主要搭配对象。它同样只具备"Extreme Graphics 3"整合图形功能而没有PCI Express X16图形接口。南桥方面，Grantsdale-P、Grantsdale-G、Grantsdale-GV可选择ICH6、ICH6R或者稍后的ICH6W，而Grantsdale-GL只能与ICH6配搭。

根据Intel的产品计划，Alderwood、Grantsdale-P和Grantsdale-G将会在今年第二季度发布，与LGA 775封装的Prescott搭配使用，而Grantsdale-GV和Grantsdale-GL则会在第三季度推出。在Alderwood/Grantsdale推出之前，市场仍然由i875P和i865系列挑大梁，但这样的过渡期并不长，仅有半年时间。

VIA PT890、PM890：依然保持高性价比优势

对VIA(威盛)而言，高性价比依然是它高扬的旗帜。针对Prescott，VIA拿出了PT890和PM890两款芯片组产品。虽然PT890在功能方面与Intel的Alderwood和Grantsdale-P差不多，但更强的兼容能力是它的卖点：PT890可支持800MHz、533MHz和400MHz前端总线，无论是Prescott、Pentium 4还是Celeron均可在PT890主板上使用。同样，PT890采用双通道DDR和双通道DDR2 533/400方案，主板制造商可根据实际情况自行选择。图形接口方面，PT890也转移到PCI Express X16战线，看来用户购买新主板后升级显卡是势在必行。

PM890是PT890的整合版本，除了拥有PT890的所有特性之外，还整合了UniChrome 3图形核心。该核心同样支持DirectX 9 API，但具体性能现在尚不得而知。据称，PM890的竞争对手锁定的是Intel的Grantsdale-G，但要想扭转早已深入人心的"Intel处理器＋Intel芯片组"观念实属不易。

PT890/PM890与VT8239南桥搭配。VT8239提供4个Serial ATA端口，支持RAID功能，同时还提供了两个并行ATA 133接口供用户升级使用。至于I/O（输入/输出）接口方面，VT8239提供8个USB 2.0端口和千兆以太网功能，支持Azalia音效技术，最多有7个PCI插槽，但它似乎不提供对PCI Express X1扩展槽的支持，并且VT8239与北桥的连接是通过带宽为1066MB/s的Ultra V-Link总线实现的。总体而言，VT8239的实力还不够强大，至少

WAPI是什么？

WAPI（WLAN Authentication and Privacy Infrastructure，无线网鉴别和保密基础结构）是由中国国家宽带无线IP标准工作组制定的无线局域网标准GB15629.11。该标准于2003年5月12日正式颁布，2003年12月1日正式实行，任何未经过WAPI强制认证的无线产品不得在中国境内销售（最迟到2004年6月1日）。这个标准一经颁布就引发了无线网络产业界的大地震，也几乎宣判了802.11a/b/g标准的死刑。为此，本刊将在近期对WAPI技术作全面的分析介绍。

同Intel的ICH6系列相比还有差距。

据悉，PT890、PM890以及VT8239南桥都会在近期推出，第一季度实现量产。在LGA 775 Prescott推出之后相关主板即可大量上市。我们从VIA现有的PT880芯片组中可以发现一个趋势，即主板制造商都是将VIA的芯片组用于廉价的低端型号主板中，无论板型设计、附加功能还是做工用料都相对节省。在这样的背景下，我们坚持这样的看法：PT890和PM890的机会在注重成本的OEM品牌机领域，零售市场它仍然不是Alderwood/Grantsdale的对手，更何况VIA还有一个强劲的对手：SiS。

SiS 656、SiS 662:AHSE技术，领先的磁盘性能

在过去的两年中，SiS在技术上的巨大进步有目共睹：MuTIOL技术拓宽了南北桥总线，而HyperStreaming Engine（简称HSE）引擎有效提升了总线效率和磁盘效能，使得SiS芯片组在此领域领先于其他厂商。现在SiS又在HSE技术基础上发展出更高级别的Advanced HyperStreaming Engine（简称AHSE）引擎，进一步提升了数据传输效率，整合芯片组的性能也得到快速提升。

SiS针对Prescott平台的芯片组是SiS 656系列。SiS 656的总体功能与VIA PT890差不多，支持Prescott、Pentium 4、Celeron和PCI Express X16图形接口，但其内存规格领先一步。SiS 656可能采用双通道DDR400或双通道DDR2方案，除了DDR2 400/533之外，SiS 656更可以支持到DDR2 667(ECC)，相信这将让它可获得更好的性能表现。在SiS 656的基础上，SiS还打算推出增强版本的SiS 656FX，将支持的内存规格提升到DDR2 800，相信这也是业内最前卫的内存方案。虽然在2004年还不会出现DDR2 800模组，但也为内存超频提供了便利，这不禁让我们对SiS 656／656FX充满了期待。大家应该对它的上一代产品SiS 655FX和SiS 655TX有深刻的印象，采用HSE引擎的SiS 655FX的综合性能与i865PE处于同一水准。而采用AHSE引擎的SiS 655TX甚至超越了i875P，二者的磁盘性能都遥遥领先于包括Intel在内的诸多芯片组厂商。在AMD平台也是类似的情况，无论SiS 748还是SiS 755的磁盘性能都出类拔萃。显然，SiS 656会继续保持这个技术优势。

在向高端芯片组市场进军的同时，SiS也全力巩固其低端市场。它计划在今年6月推出面向主流市场的SiS 662芯片组，它与SiS 656的差别主要体现在去掉了对ECC内存的支持，同时还将整合DirectX 9图形内核，相信这款功能不弱、价格低廉的产品很有机会获得OEM市场的欢迎。

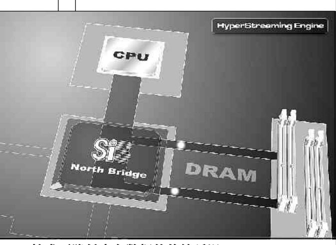
除此之外，SiS还决定为SiS 656系列开发更先进的SiS 965和SiS 966南桥芯片。其中，SiS 965可支持8个USB 2.0接口，整合两条PCI Express X1总线扩展槽，提供2个并行ATA 133通道和4个Serial ATA通道，支持RAID 0、1和JBOD（JBOD与RAID功能不同，它并不会增加硬盘的安全性及运行效率，只是将多个硬盘逻辑组合、虚拟串联成一个硬盘来使用）等阵列模式；此外，SiS 965还整合千兆以太网控制器、Home PNA 2.0、6声道AC'97音频控制器和IEEE 1394火线接口，功能极其强大。如果说它还有什么不足，那就是未能支持Azalia音频技术。但用户大可不必担心，稍后推出的SiS 966南桥中将添加Azalia音频功能，并提供了额外的两组PCI Express X1扩展插槽。

SiS的HSE引擎和AHSE引擎

关于SiS芯片组一枝独秀的超高磁盘性能有过一些争议，不少用户认为可能存在作弊问题。其实，奥秘来自于SiS独特的总线机制。为了统一宣传推广，SiS将自己独有的总线控制技术组合为“HyperStreaming Engine”(超级数据流引擎，简称HSE)。这套引擎包含“单一串行数据流延迟最小化”、“多重串行数据管线化和并行化”、“特定串行数据流提升优先权”和“智能型串行流控制”四大功能。最新发展的Advanced HyperStreaming Engine则在此基础上增加了“先进串行数据流加速”功能。该引擎目前已用于SiS 655TX芯片组，2004年SiS的全系列产品也都将采用这套引擎。

■单一串行数据流延迟最小化

该技术主要用于降低内存的延迟，它非常类似于i875P芯片组的PAT技术。在传统芯片组中，CPU与内存的数据交换都必须严格依照顺序而不能作跨级式的连续传输。PAT技术通过减少传输通道和简化步骤以达到降低延迟、提升性能的目的，在实际应用中效果十分明显。而SiS HSE引擎中的“单一串行数据流延迟最小化”技术也采用类似的思想来提升性能。该技术允许CPU向内存同时传输多项请求，而后对应的传输响应可



HSE技术可降低内存数据的传输延迟

以连接在一起进行连续性的数据传输，内存延迟时间被大大缩短。在实际使用中，“单一串行数据流延迟最小化”技术可将北桥芯片的内存延迟降低5%～43%，性能提升非常可观。

■多重串行数据管线化和并行化

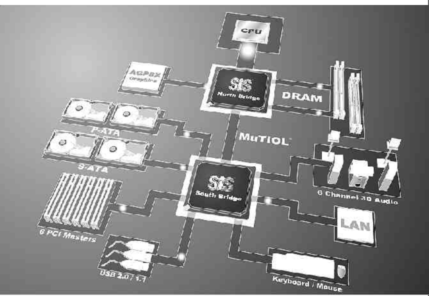
该技术所指的其实是SiS早先开发的MuTIOL南北桥总线。虽然它也属于并行总线体系，但与Intel Hub-Link、VIA V-Link等南北桥总线存在很大的结构差异。Hub-Link和V-Link都是常规型的并行总线，采用分时操作机制，在任一时刻都只有一个设备可以使用总线。举例来说，如果系统中的并行硬盘、串行硬盘和光驱先后发起传输数据的请求，则并行硬盘会先获得使用总线的控制权，然后才轮到串行硬盘，最后才是光驱。而MuTIOL是多条并行总线的组合体：PCI设备、并行ATA设备、串行ATA设备、USB设备和网络控制器等均拥有单独的通道同北桥连接，不同设备的总线在逻辑上是彼此互不干扰的，从外部来看相当于并行的数据传输。简单点说，MuTIOL是多条并行总线的组合，而超过1.2GB/s的带宽足以承受多个设备并发执行的情况。

直接从MuTIOL受益的是系统的磁盘效能和总线效能。若在两个硬盘间同时执行1GB数据的对拷，MuTIOL技术较传统方案有15%的效能优势。操作的数据量越大，MuTIOL的优势就越明显，这就是SiS芯片组磁盘效能领先于其它厂商的主要原因。

■特定串行数据流提升优先权

该技术主要针对多媒体应用。大家应该发现，在播放视频媒体或MP3音乐时，如果系统处理任务繁重，在播放过程中就经常会出现令人不快的断续和延迟现象。而HSE中的“特定串行数据流提升优先权”技术预先对这些多媒体数据赋予了优先权，确保在任何情况下这些应用都可以占据一条不受影响的特定通道，保证多媒体影像和音乐播放的流畅度不受影响。此外，IP电话（IP Phone)、在线视频等应用也可从中受益。

■智能型串行数据流控制



HSE 技术让系统的总线传输更有效率

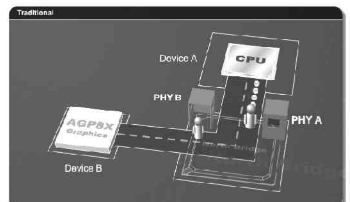
该技术主要用于提高总线调用的效率。在传统芯片组中，数据的排列顺序是随机的，某个设备交出总线控制权后其它设备也无法马上使用，这样就会造成一定的总线延迟。“智能型串行数据流控制”技术通过一项特殊的机制将数据依照所属类别和通讯协议进行分类，并且对其进行最佳化排列，使得各个设备都可以快速高效地对总线进行操作，还具有减少读写延迟、降低数据传输冲突和增加存取空间等效果。

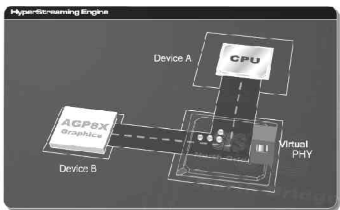
传统模式与HSE 技术的效果对比，后者数据拷贝的效率明显占优。

■先进串行数据流加速

我们知道，计算机系统内各部件之间都得借助各自的PHY对信号交换进行统一调控。举个例子，如果数据要从A部件传送到B部件，数据必须先到达A部件的PHY，等待频率同步后B部件的PHY才知道将有数据传达并予以接收。同理，当B部件要回传数据给A部件时，PHY也需等待一个同步的频率才可以进行传输，而在此期间必然导致信号传输延迟和系统闲置。

AHSE引擎提供的“先进串行数据流加速”技术可有效缓解这个问题，该技术将A与B两个部件的PHY单元整合，并辨识为一个虚拟的PHY，当A部件与B部件互传数据时，便可经由虚拟的PHY直接转译传送，而不必再等待二者的同步频





AHSE 引擎可有效加快两个设备间数据传输的效率。

率。这样一来，信号传递的路程和延迟就可以被有效缩短，系统内部的数据传输更具效率。

ATI RS400与RL400:卓越的图形性能

作为老牌的图形厂商，ATI在芯片组市场还是个新手。对应Prescott，ATI也计划推出RS400和RL400两款整合型芯片组。RS400将在今年第二季度推出，主要规格同上述产品大体相当，支持800MHz FSB的LGA 775 Prescott，双通道DDR2 667/DDR400和PCI Express X16图形接口。人们最关注的还是它整合的图形核心，目前ATI对此还是严格保密，我们只知道该核心支持DirectX 9 API。根据以往经验，我们可以判断RS400的图形性能可能接近Radeon 9600的水准，在整合芯片组大家庭中继续保持一定幅度的领先！

RS400将与SB400（IXP400）南桥搭配使用。该南桥可支持4个PCI Express X1扩展槽、4个Serial ATA端口、2个并行ATA端口和8个USB 2.0，是否有RAID功能目前还无法确定。此外，SB400仍只支持AC'97音效，似乎显得有些过时。

第四季度推出的RL400是ATI的第二代PCI Express芯片组，它可支持800/1066MHz前端总线的Prescott/Tejas处理器，双通道DDR2 667/DDR400内存和PCI Express X16图形接口。在整合图形核心方面，RL400作了升级，估计将达到略高于Radeon 9600的水平。RL400与新款SB450南桥搭配，SB450的总体功能同SB400相差不大，只是加入了对Azalia音效的支持。

AMD Opteron／Athlon 64平台

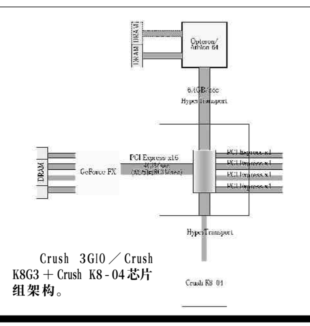
凭借Opteron/Athlon 64优异的性能表现和可观的提升潜力，AMD成功推广了桌面64位的理念并成为市场的焦点。为了满足不同的需要，AMD决定在2004年将处理器产品线进一步细分：Socket 940接口的Opteron主打高阶服务器／工作站领域；支持双通道的Athlon 64 FX采用Socket 939接口方式，主攻中高端桌面。此外，AMD还将在今年下半年转换到基于90纳米SOI工艺的“San Diego”核心，主流市场则由Socket 754接口、单通道DDR的“NewCastle”核心Athlon 64来占领，在下半年再切换到90纳米SOI工艺的“Winchester”核心，并改用Socket 939接口；至于低端市场则由Socket 754接口、单通道DDR、512KB二级缓存的Paris核心执掌。混乱的接口规格难免会给主板厂商造成一些困扰，所幸芯片组仍可保持良好的通用性。

为进行总线架构的转换，NVIDIA、VIA、SiS和ATI等四家芯片组制造商也打算在2004年推出对应的芯片组新品，这些产品分别为NVIDIA的Crush 3GIO和Crush K8G3、VIA的K8T890和K8M890、SiS的SiS 756和SiS 761，以及ATI的RX480和RS480。由于AMD仍不打算涉足芯片组市场，第三方芯片组制造商有宽裕的发展空间。

NVIDIA Crush 3GIO、Crush K8G3:先进的架构设计和强大的规格

继nForce3 250/Gb之后，NVIDIA的PCI Express芯片组终于登台亮相了。它们是Crush 3GIO和Crush K8G3，在这两款产品中NVIDIA再次回归到南北桥架构。Crush 3GIO可搭配各款AMD 64处理器使用，支持PCI Express X16图形接口。此外它还支持4个PCI Express X1总线扩展槽，实际上就是一个PCI Express控制器。Crush K8G3则是在Crush 3GIO的基础上整合了FX5600级别的图形核心，相信可以提供较为理想的图形性能。

Crush 3GIO和Crush K8G3都将与Crush K8-04南桥搭配，通过HyperTransport总线连接南北桥。Crush K8-04南桥可支持4个Serial ATA和4个ATA 133接口，支持NV RAID功能，直接整合了千兆以太网和无线网络技术，



Crush 3GIO／Crush K8G3＋Crush K8-04芯片组架构。



并支持网络防火墙。此外，Crush K8-04支持24bit/96kHz的7.1声道Azalia声效，提供8个USB 2.0接口。总体而言，Crush K8-04是一款功能强劲的南桥，完全可以同Intel的ICH6W相媲美！

按计划，Crush 3GIO和Crush K8-04将在今年年中推出，Crush K8G3大概得等到第四季度才发布。这两款产品也有机会成为AMD 64平台的新旗舰，只是NVIDIA似乎应在产品成熟度方面多下点儿功夫，要是BUG频频的老毛病不能得到改善，恐怕对其市场推广非常不利。

VIA K8T890与K8M890：成熟稳健

Crush 3GIO最大的对手就是VIA的K8T890。尽管遭受NVIDIA的强劲冲击，VIA在AMD平台仍然是公认的芯片组老大，产品的性能、稳定性和成熟度久经考验。虽然KT600短暂失利，但VIA凭借抢先一步的K8T800在K8平台中重新赢得领先，而能否将这个优势保持下去就有赖于后继的K8T890和K8M890。

K8T890的结构比Crush 3GIO更简单，它只是个PCI Express X16图形控制器，搭配的南桥为现有的VT8237和即将推出的VT8239。虽然在功能上它并没有任何出奇之处，但K8T890的优点在于继承了K8T800成熟稳定的结构，可靠性、性能和价格只要走中端路线就能继续保持较高的市场认可度。K8M890则是K8T890的整合版本，整合的图形核心为支持DirectX 9的UniChrome 3，估计图形性能不会有什么出奇之处。总体来说，成熟稳健是K8T890和K8M890的优势。

SiS 756与SiS 761：AHSE引擎，领先的磁盘性能

SiS最近加强了对AMD平台的宣传攻势。从现有的SiS 755芯片组中我们可感受到SiS的实力，它在各

类综合测试中性能均小幅领先于nForce3 Pro和K8T800。SiS 756是SiS 755系列的下一代产品，它的规格同K8T890相当，均支持PCI Express X16图形接口。这方面诸多K8芯片组几乎相同，主要差异体现在南桥上。SiS 756搭配的南桥芯片是SiS 965和SiS 966，配合ASHE技术可获得领先于对手的总线效能和磁盘效能！而在其它功能方面SiS 756芯片组也丝毫不弱：Serial ATA RAID、PCI Express X1扩展槽、千兆网络、USB 2.0及IEEE 1394等功能一应俱全。现在，SiS的问题不在于芯片组本身，而是缺乏一些优秀的主板厂商支持。类似于华硕、微星和技嘉等大厂的主力产品均是基于K8T800的，使用SiS 755芯片组的主板迄今为止只有“斯巴达克”品牌。

SiS 761是SiS 756的整合版本，所整合的图形核心与Prescott平台的SiS 662相同，均可支持DirectX9 API，至于3D性能恐怕不会强于NVIDIA和ATI的同类型芯片组产品。

ATI RX480和RS480：卓越的图形性能

我们可以从Radeon 9100 IGP身上看到ATI在芯片组技术方面的巨大进步，而ATI要在今年推出RX480和RS480两款AMD平台芯片组。前者没有整合图形核心，提供PCI Express X16图形接口，而后者则整合了Radeon 9600级别的图形核心。RX480和RS480都可以同SB400或SB450南桥搭配。客观地讲，我们认为RX480很难同NVIDIA Crush 3GIO、VIA K8T890和SiS 756竞争，但RS480完全有机会凭借强劲的图形性能获得中低端用户的青睐。在这个领域估计只有NVIDIA的Crush K8G3才是它的对手，不过RS480走的是平民路线，在价格方面估计会有较大优势。

写在最后

到此为止，2004年将发布的新一代芯片组基本到位。也许你会发现没有介绍ALi(扬智)的产品，但从这些年的市场状况来看，在竞争更加激烈的2004年，ALi想在芯片组业务上翻身的希望太渺茫，所以就略过不谈。

在新的一年中，我们将看到Prescott与Athlon 64之间的正式对决，而两大平台的芯片组也在进行同样激烈的绞杀。在Prescott平台，Intel仍然是当仁不让的最佳搭配，VIA与SiS在为争夺市场老二而努力，至于ATI则有望在整合领域闯出属于自己的一片天地。在Athlon 64平台，应该会出现多家厂商分庭抗礼的局面：NVIDIA、VIA和SiS实力相当，Crush 3GIO的强项在于先进的平台设计和强大的规格，K8T890则以稳健成熟见长，而SiS 756凭借出色的整体性能和遥遥领先的磁盘性能继续保持技术优势；至于RS480则会在整合型市场保持牢不可破的优势。如果要评出2004年技术最杰出的芯片组制造商，我们认为应该把荣誉归于极富进取精神的SiS。AHSE引擎让它的新一代产品拥有可观的性能优势，产品成熟度也久经考验（国内80%以上品牌机都使用基于SiS芯片组的主板）。即使在Prescott平台它也具备挑战Intel的实力！问题是技术从来都不是惟一的决定因素，SiS能否成为2004年明星级的芯片组制造商还难下定论，对此大家可拭目以待。

此外，我们也能看到今年是PCI Express全线开花的一年，离它的普及已经指日可待。至于Wi-Fi的发展则是大家最关注的话题之一，大家急切想了解Intel会如何应对WAPI？幸好，Intel在技术上一向是先驱者，他们倡导的东西似乎都能一炮走红，从它的Pentium CPU系列、i8XX芯片组系列到最新的迅驰，让人不得不佩服Intel的远见卓识。大家也不难发现，Intel仍然是一个不折不扣的“发明型企业”，希望用一种新技术来改变人类使用电脑的方式。但事物的发展总是有利有弊的，科技的进步也会带来许多未知数或后遗症，有时是完全脱离科学家初衷的。举例来说，1950年杜邦公司发明了Freon(氟氯甲烷)来制作冷冻剂、洗涤剂和喷射助剂等产品，但到了1980年，科学家发现Freon会破坏大气的臭氧层，让强烈的紫外线直射地球，使人类患皮肤癌的几率大大增加。1945年，瑞士的化学家穆勒(Paul Mueller)发现DDT(Dichloro-diphenyl- trichloroethane)能杀死蚊虫、避免疟疾蔓延，这一成就使穆勒在1948年获得了诺贝尔生理/医学奖，但是到了1960年，科学家却发现这类杀虫剂不仅会破坏生态，还带来长期环境荷尔蒙（Environmental hormones）的灾难。它所带来的许多危害是现在都无法弥补的。Wi-Fi技术和手机一样用的是电磁波，当然也会产生辐射，它的辐射到底对人体是否有伤害？这也是许多人焦虑的。虽然Wi-Fi标准对无线网络设备的发射功率都有严格的规定，也不断有人声称，现在无线网络设备功率很小，不会大于30mW，比手机辐射小得多，危害完全可以忽略不计。但是当Intel开始倡导他们的无线广域网和无线城域网技术时，我们不得不把它和手机辐射的世纪争论并排考虑。并非人们对Wi-Fi过于苛求，而是人们在被越来越多高科技产品包围的同时感到一种不能把握的焦虑。我们并不想反对科技进步，但总是希望一种技术的推行要以人为本，如果不能拥有健康，财富和成就，这样的科技又有何意义？



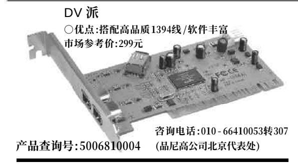
新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

达乐TV派、DV派

达乐让个人数字视频产品用户有了新的高性价比之选



DV派
○优点:搭配高品质1394线/软件丰富
市场参考价:299元
产品查询号:5006810004
咨询电话:010-66410053转307
(品尼高公司北京代表处)



TV派
○优点:性价比高/功能丰富
●缺点:控制程序为全英文
市场参考价:349元
产品查询号:5006810003
咨询电话:010-66410053转307
(品尼高公司北京代表处)

2003年夏天，知名的数字视频产品厂商品尼高公司收购了达乐（Dazzle）公司，并在2003年底将达乐产品正式引入中国市场。达乐是一家专门致力于家用视频编辑产品的厂商，在欧美家用视频产品市场占有较高市场份额。纳入品尼高旗下后，达乐和品尼高产品形成互补，达乐定位于为普通个人、家庭用户提供高品质、低价位的视频产品。达乐首批推出了4款产品，包括TV派、DV派内置卡以及DVC80、DVC150外置视频盒。微型计算机评测室试用了TV派、DV派两款产品。

达乐TV派是一款软件压缩的入门级电视、视频采集卡。TV派硬件部分采用飞利浦高频头和7130视频采集芯片，规格和绝大多数内置电视卡类似，支持全频道电视接收、图文电视，支持复合视频和S-Video视频输入的视频采集，能够将电视节目、摄像机等外接视频源的视频采集、压缩成VCD或DVD格式。TV派的电视降噪能力强，画质不错，其控制软件功能丰富，支持定时录像、屏幕截图和时光平移等高级功能，可自定义画面数量的电视墙则是一项独特功能。录像和时光平移功能是独立的，在录像时不能随时播放前面已录的内容，软件使用灵活性仍未达到品尼高PCTV系列的高度，全英文的界面也有待改进。TV派控制软件不支持键盘快捷键操作，但配备了一个名片大小的遥控器，能操作各种常用功能。

达乐DV派是一款IEEE 1394卡，采用agere控制芯片，提供2外、1内共3个1394接口，用于连接DV摄像机将视频传输到电脑。除硬件外，DV派搭配了丰富实用的配套软件来增加产品价值，能够对视频进行简单编辑，通过简单操作就能添加菜单、字幕、片断转换特效，并直接支持VCD/DVD刻录。赠送的家庭照片制作系统能够生成带音乐的数码影集，另外数码变装秀软件也非常好玩。

TV派和DV派的产地是中国台湾省，品质处于同类产品中等水平，用料工艺毫不马虎，品质明显优于市面上一些廉价产品，但还没有达到品尼高等高端定位产品精工细作的程度。制造工艺上充分平衡成本和质量，符合其品牌定位。达乐TV派和DV派的定价分别为349元和299元，作为品尼高的第二品牌，有品尼高一贯专业、高品质品牌形象的无形保障，达乐产品自然显得颇具有竞争力。(赵 飞)

中端利器 NVIDIA GeForce FX 5700

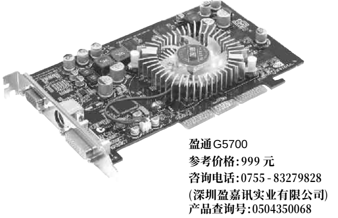


○优点:性价比高
●缺点:显存频率低

GeForce FX 5700 会是高性价比的GeForce4 Ti 4200 的接班人吗?



丽台WinFast A360TD
参考价格:1390 元
咨询电话:0755 - 83759168
(景丰电子有限公司)
产品查询号:0500380078



盈通G5700
参考价格:999 元
咨询电话:0755 - 83279828
(深圳盈嘉讯实业有限公司)
产品查询号:0504350068

NVIDIA 虽然在2003 年里仍稳坐图形芯片的第一把交椅，但不可否认ATI 依靠其强大的性能和低廉的价格抢占了一部分市场份额。目前，NVIDIA 和ATI 都对其主流的产品线进行了更新，ATI推出了Radeon 9600 XT和Radeon 9800 XT,而NVIDIA使用GeForce FX 5950 Ultra（NV38）和GeForce FX 5700 Ultra（NV36）来应对；不过NVIDIA 更看重以前牢牢把持的、市场份额更大的中低端市场，其中还包括了面向低端的GeForce MX 4000和面向中端的GeForce FX 5700标准版。

对于消费者来说，高端产品价格昂贵，低端产品性能又不能满足对画面的要求，因此，好的显卡必须具备性能和价格两方面的优势才能成功。GeForce FX 5600 Ultra（NV31）在去年推出时曾造成轰动，但是仍是以GeForce FX 5800 Ultra（NV30）的设计为主，使用了CineFX 1.0像素着色器版本。几个月过去了，GeForce FX 5600 Ultra已不如以前风光，因为我们在性能测试中所用到的游戏需要用到更大量的着色器，使得NVIDIA 的主流产品开始陷入窘境。

GeForce FX 5700 与其它显卡技术规格对比

	GeForce FX 5700 Ultra	GeForce FX 5700	GeForce FX 5600 Ultra	GeForce FX 5600
GPU开发代号	NV36	NV36	NV31	NV31
核心工艺	0.13 μm	0.13 μm	0.13 μm	0.13 μm
封装方式	FCBGA	FCBGA	FCBGA	Wirebond
晶体管数量	8200 万	8200 万	8000 万	8000 万
核心频率	475MHz	425MHz	400MHz	325MHz
显存频率	900MHz	550MHz	800MHz	550MHz
显存带宽	14.4GB/s	8.8GB/s	12.8GB/s	8.8GB/s

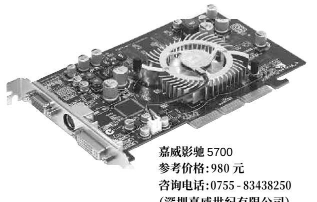
先进的架构

去年5月，NVIDIA 发布了第一款基于CineFX 2.0架构的产品——GeForce FX 5900 Ultra（NV35）。NVIDIA声称使用CineFX 2.0的显卡（NV 35/36/38）比使用CineFX 1.0的显卡（NV 30/31/34）快了一倍。CineFX 2.0中新增加的特效着眼点依然是3D场景中的阴影效果，它允许开发者根据“阴影模板”直接指定场景中的阴影位置，这在三维场景中有多个光源点时将是非常有效的，GPU在运算时，将直接控制程序在进行渲染时跳过这些阴影部分，提高执行效率。虽然GeForce FX 5900 Ultra的核心频率比GeForce FX 5800 Ultra要低50MHz，但是凭借256bit 显存带宽、Ultra Shadow阴影加速技术在性能方面比GeForce FX 5800 Ultra提高了许多。

开发代号为NV36 的GeForce FX 5700 Ultra使用了改良的着色器版本CineFX 2.0，因此浮点着色器性能更为优异，而且其晶体管数目由NV31 的8000万提高到了8200万。作为NV36的低端版本的GeForce FX 5700标准版显存颗粒由GeForce FX 5700 Ultra

的DDR Ⅱ改成了DDR，核心/显存频率为425MHz/550MHz。我们选择了4款GeForce FX 5700标准版，分别是丽台WinFast A360TD、盈通G5700、耕升火狐5700DT红缨版和嘉威影驰5700。这4款显卡在外观上基本上一样，它们都使用了P191公版设计，6层PCB，采用了DVI、D-Sub、TV-out全接口。显存颗粒均使用了8颗编号为K4D261638E-TC36的三星3.6ns DDR，正反两面各4颗，显存容量和显存位宽为128MB 128bit。由于GeForce FX 5700Ultra使用了耗电量更大的DDR Ⅱ颗粒，故GeForce FX 5700取消了电源接口。


耕升火狐5700DT红缨版
参考价格：999元
咨询电话：010-82579365
（台湾耕宇股份有限公司北京办事处）
产品查询号：0500260061


嘉威影驰5700
参考价格：980元
咨询电话：0755-83438250
（深圳嘉威世纪有限公司）
产品查询号：0506060002

测试分析

我们对4块显卡进行了测试，测试平台为Intel Pentium4 2.8GHz、原装现代DDR400 256MB×2、升技AI7（i865PE）、迈拓金钻9 120GB SATA硬盘，在测试中GeForce FX 5700标准版的性能超过了GeForce FX 5600和ATI Radeon 9600，特别是在用到了大量像素填充的基于DireceX 9.0的游戏AquaMark3中，GeForce FX 5700凭借着优秀的CineFX 2.0特效引擎远远领先于GeForce FX 5600。但是GeForce FX 5700标准版最大的弊端就是显存部分，由于使用了3.6ns TOPS封装的显存，显存频率为550MHz，这也造成了显存带宽过低，和GeForce FX 5600一样仅有8.8GB/s，所以在要求较高的测试项目里成绩受到了较大的影响。在3DMark2001和3DMark03基准性能测试中我们发现在打开全屏反锯齿和各项异性过滤之后，GeForce FX 5700的性能下降严重，得分甚至低于Radeon 9600。

越来越多的支持DirectX 9.0的游戏出现，如《古墓丽影6》、《AquaMark3》、《Half Life2》等等，曾经的性价比之王GeForce4 Ti 4200已经跟不上新游戏的步伐了，DIYer们都盼望能有一款新的产品来代替它。目前GeForce FX 5700标准版的上市价格在1000元左右，其性能表现符合我们的期望，如果各家公司能够推出非公版的GeForce FX 5700，对显存部分进行改良，相信在GeForce FX 5600停产后，能够成为GeForce4 Ti 4200的接班人。（刘宗宇）

测试数据表格

		GeForce FX 5700	GeForce FX 5700 Ultra	GeForce FX 5600	Radeon 9600
3DMark2001	1024×768	12069	13446	10189	9237
	1024×768 6×AA 4×AF	3158	4340	2808	4081
3DMark03	1024×768	3213	3948	2639	2578
	1024×768 6×AA 4×AF	835	1111	700	956
AquaMark3		28842	34224	17721	20864
Quake Ⅲ Arena	800×600	335.3	345	329.6	277.6
	1280×1024	203.4	242.6	177.5	122.5
UT2003 1024×768	Flyby	145.26	173.06	121.42	122.42
	Botmatch	70.46	70.79	67.44	68.53

魅 力 乍 现

明基Q-desk Ⅱ套装

市场参考价:1990元
咨询电话 0512-68251233
(明基电通中国营销总部)

让兼容机也有品牌机般和谐统一的外观

如果单从外观而言，相信品牌机和谐统一的外观，人性化的设计对消费者有不可抗拒的吸引力。不过对于DIYer来说，性价比才是我们追求的目标。随着准系统和各种套装的出现，兼容机已经摆脱了传统的电脑白和冷冰，让我们不再有性能和外观上两难的选择。

明基的Q-desk Ⅱ套装少了Q-desk的秀美，多了一分阳刚之气，让这款套装不再是漂亮美眉的专利。此套装共有蓝色魅力、银色月光、粉色佳人和紫色水晶四种颜色可供选择。(刘宗宇)



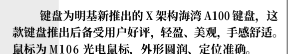
●优点 外观统一
○缺点 体积较大



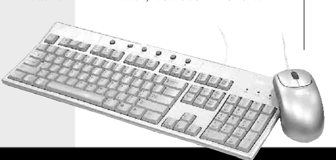
Q-desk Ⅱ套装的机箱造型比Q-desk更显臃肿，不过也提供了更大的空间来容纳更多的设备，共有3个5.25英寸托架、1个FDD托架和4个HDD托架，宇力代工的250W电源为整个电脑提供了足够的能源。整个机箱有不少人性化设计，驱动器的安装使用独特的免螺丝扣具，机箱四周的防辐射弹片能够有效的减轻电磁辐射，而且还提供了一个特殊的IDE线实现不开机听CD的功能。



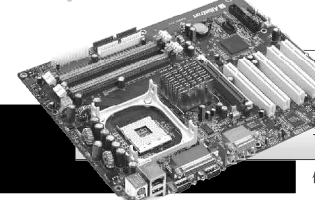
型号为775PF的17英寸荫罩式纯平CRT显示器，使用了明基的锐彩二代技术，让画面更锐利，让颜色更鲜艳。显示器下部的按键使用了蓝色的背光灯，通过“SmartEye”可以调节三级亮度。



键盘为明基新推出的X架构海湾A100键盘，这款键盘推出后备受用户好评，轻盈、美观，手感舒适。鼠标为M106光电鼠标，外形圆润、定位准确。



产品查询号:2200800010



875P<829元

青云PX875P Pro主板

●优点　价格低/性能高/附件丰富

价格诱人，即使仅是为了一圆拥有875P主板的梦，也显得物超所值

俗话说："新官上任三把火"，作为青云(Albatron)主板新的总代理，双敏电子马上点了第一把火——以829元价格推出青云的875P主板。

青云这款特价的875P主板型号为PX875P Pro，基于Intel的875P+ICH5芯片组，板上集成了3COM 3C920 100M网卡和Realtek ALC655 6声道AC97声卡。这款主板用料和设计都比较考究，板上不乏一些品牌元件和独到的设计，采用ATX标准版型，提供了1个AGP 8X插槽、5个PCI插槽，4根DDR内存插槽，6个USB 2.0接口，串行ATA和并行ATA接口各两个。其附件也很齐全，包括2根ATA/100数据线，SATA数据线和电源转接线各1根，并配有详尽的中文使用手册。

测试数据表

	PX875P Pro			865PE Pro Ⅱ	
	Disable PAT	PAT	PAT+内存加速	Normal	内存加速
DRAM Timing	2.5-8-3-3	2.5-8-3-3	2-5-3-2	2.5-8-3-3	2-7-3-3
Sisoft Sandra 2004 Memory Bandwidth Benchmark					
Int Buffered iSSE2	4367	4607	4665	4325	4567
Float Buffered iSSE2	4361	4596	4634	4302	4561
PCMark04 Pro					
PCMark(综合性能)	4281	4311	4366	4272	4320
Memory(内存性能)	4335	4439	4519	4287	4461

规格方面，青云PX875P Pro支持800MHz FSB、双通道DDR400内存，支持包括Pentium 4至尊版和即将推出的Prescott核心P4处理器在内的全线Socket 478处理器……由于采用ICH5，PX875P Pro并不支持SATA RAID功能，如果不支持SATA RAID，PX875P Pro和865PE还有什么区别呢？的确，875P和865PE的区别不大，而推出之初两者的价格差异较大，相比之下865PE性价比更高，自然更受欢迎。但当两者价格差距较小，谁的性价比更高就要重新掂量了。

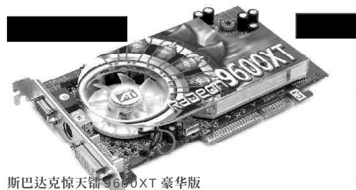
和采用865PE+ICH5的865PE主板相比，青云PX875P Pro多两项功能：支持ECC内存、支持PAT。ECC支持是效验内存数据的正确性，常见于服务器，对于PC用户来说，这一功能意义不大。PAT即性能加速技术，是通过优化内存存取来提升性能，这也是青云PX875P Pro和865PE主板的最大区别。不少主板厂商也在865PE主板上开发出各自的内存加速技术，其实865PE的内存加速技术和875P的PAT有本质的不同。875P和865PE的MCH芯片在晶圆制作过程中是相同的，其中高品质部分被挑选出来生产875P，PAT技术也正是借助制造工艺上的优势，将标准内存存取通道4个时钟周期的延迟缩短为2个时钟周期，CPU到系统内存之间的数据存取中，在芯片组部分提速了2个时钟周期。而865PE主板上的各种内存加速技术，都是通过降低内存条的工作延迟时间来实现的。在实际使用中区别是很明显的：865PE主板的内存加速技术存在内存兼容问题，如果搭配的内存不支持低延迟时序下工作，内存加速技术则无法启用；875P的PAT技术则是降低MCH中内存路径延迟，只要搭配双通道DDR400内存，PAT就会自己启用，对内存没有特别的要求。用青云PX865PE Pro来对比测试，就不难看到PAT的性能优势。测试采用金士顿ValueRAM DDR400，其SPD预设工作时序为2.5-8-3-3，打开青云865主板的内存加速技术Performance Enhancement，内存性能和整体性能都有所提升，但内存时序已被自动调整为2-7-3-3。在青云PX875P Pro上启用PAT技术后，内存性能提升明显，而工作时序仍保持默认的2.5-8-3-3，完全可以再打开内存加速选项，进一步压榨出内存的性能。PAT和内存加速双管齐下，获得的性能则非任何865PE主板可比。

青云PX875P Pro具有很实用的超频功能，其FSB可以支持至1200MHz，并可以设置非标准的内存和CPU外频比率，按芯片组的标准，用533MHz FSB处理器时内存最高跑333MHz，青云PX875P Pro具备2.66X比率，让内存工作在354MHz频率；而用800MHz FSB处理器时，则可以设置2.5X速率，让内存运行在DDR500。

青云PX875P Pro规格和价格都明显针对主流865PE主板，并具有超越865PE主板的性能，品质方面更有质保3年的承诺，是一款非常超值的产品。(赵　飞) MC (产品查询号:0205970066)

附:青云PX875P Pro主板产品资料

芯片组	875P+ICH5
市场参考价	829元
咨询电话	023-68609467（双敏电子）



斯巴达克惊天镭 9600XT 豪华版

优点:超频能力极强　缺点:价格较高
默认频率:500MHz/702MHz　稳定超频:530MHz/820MHz
显存规格:128MB/128bit　接口类型:D-Sub、DVI、TV-Out
参考价格:1499元　产品查询号:0505360038
咨询电话:010-62651467(北京东方讯捷科技有限公司)

海创 9600XT

优点:超频能力强、视频输入/输出　缺点:显存容量过大无意义
默认频率:500MHz/594MHz　稳定超频:520MHz/720MHz
显存规格:256MB/128bit　接口类型:D-Sub、DVI、VIVO
参考价格:1499元　产品查询号:0506820001
咨询电话:0755-61309580(深圳市众智伟业科技发展有限公司)

“超”出来的乐趣

斯巴达克、海创超频版 Radeon 9600 XT 显卡

Radeon 9600 XT 性能已很强劲，但一些厂商仍赋予其优秀的超频能力，使之更适合追求性价比的准高端游戏玩家。

大家知道，Radeon 9600 XT 最大的卖点是高频率，不过部分显卡厂商仍推出了专用于超频的产品，进一步提高了 Radeon 9600 XT 的性价比，值得游戏发烧友兼超频爱好者关注。这次我们介绍的斯巴达克惊天镭 9600XT 豪华版和海创 9600XT 显卡便属于这类产品。

斯巴达克惊天镭 9600XT 豪华版

斯巴达克(SPARK)惊天镭 9600XT豪华版的一体式散热器覆盖了正面的图形芯片和显存颗粒，可以实现共同散热的目的。PCB背面显存颗粒也带有散热片，可见该显卡在散热方面下了不少功夫。显存颗粒是决定显卡性能的重要元件，惊天镭9600XT豪华版采用三星2.5ns DDR SDRAM 显存颗粒(编号为 K4D263238E-GC25)，颗粒封装方式为144 pin-Ball FBGA(即Micro-BGA)，这种封装面积很小，有利于散热和超频。显存颗粒规格为1M × 32bit × 4 Banks，共8颗，组成总容量为 128MB、总位宽为256bit 的显存单元，但 Radeon 9600 XT核心仅支持128bit 显存位宽，256bit显存此时只能作 128bit 用。需要注意的是，Radeon 9600 XT的标准显存频率为600MHz，理论上采用3.3ns 显存颗粒即可满足要求，而该显卡却采用最高频率可达800MHz 的 2.5ns 显存颗粒，超频潜力巨大。由测试发现，惊天镭 9600XT 豪华版核心/显存的默认频率为 500MHz/702MHz，显存频率大幅高于标准频率，性能自然强于其他 Radeon 9600 XT。测试证明，其显存颗粒超频能力很强，提高至820MHz依然可稳定工作，没有任何花屏现象。此时性能陡增，绝非普通Radeon 9600 XT可比，适合苛求游戏速度却又无力购买Radeon 9800这类“天价”显卡的玩家。

海创 9600XT

对于海创(Seabird）这个品牌，大家可能比较陌生，它是由从事 OEM/ODM 业务的深圳众智伟业科技推出的自有显卡品牌，该公司同时为 NVIDIA 和 ATI 的直接支持客户。海创 9600XT 采用绿色 PCB，散热器只覆盖核心部分，外形和 Radeon 9600/Pro 十分相似。与惊天镭 9600XT 豪华版不同，海创 9600XT 采用 8颗三星 2.8ns 显存颗粒(编号为 K4D551638D-TC2A)，封装形式为常见的 66 pin TSOP Ⅱ，最高频率可达 700MHz，超出 600MHz 的公版要求，奠定了良好的超频基础。单颗显存颗粒规格为 4M × 16bit × 4 Banks，组成256MB容量、128bit位宽的显存单元。海创9600XT 虽然具备顶级显卡才有的 256MB 显存，但其实际游戏性能并未因此高于 128MB 版产品。该显卡的默认频率为 500MHz/594MHz，与公版基本相同。核心/显存最终稳定至 520MHz/720MHz，经测试证明，较大的超频幅度带来明显的性能提升。Radeon 9600 XT 核心整合了视频编码器，支持视频输出，但若想具备视频采集(输入)功能，则只能依赖外部视频解码器。海创 9600XT 整合了 ATI Rage Theater 213RT1ZUA43 视频编码/解码芯片，使其成为一款具有完整 VIVO (视频输入/输出)功能的多媒体娱乐显卡。总体来说，海创 9600XT 的超频能力虽然不及斯巴达克惊天镭 9600XT 豪华版，但却具备 VIVO 功能，适合除游戏外还对视频采集感兴趣的玩家。(毛元哲)







宝马引擎盖和挡风玻璃

AOpen 宝马机箱

●优点 独特、时尚的外形设计\容量大、扩充设备无虑\专用扣具安装方便\附带300W优质电源
○缺点 价格昂贵

将宝马汽车的前脸融入电脑机箱，创意十足！

在消费者不断求新求变的今天，传统机箱“死气沉沉”的设计已无法令新兴的时尚用户接受。AOpen近期推出的宝马机箱采用类似汽车的设计，十分独特。宝马机箱上方采用类似宝马汽车前脸的造型，引擎盖和车灯不仅模仿得惟妙惟肖，而且还具有实际用途。两个车灯分别是电源信号灯和硬盘信号灯，使用了白色和橘红色的LED，色彩与真实汽车大灯无异。引擎盖可弹起，里面的预留空间可让用户存放光盘，人性化色彩很强。引擎盖后面有一块透明的有色塑料，可向上以50°斜立，仿佛敞蓬跑车的挡风玻璃。其实“挡风玻璃”下面是一个机箱风扇，它负责将CPU散发的热量抽至机箱外部，有利于系统的稳定。机箱两侧板采用类似汽车门把手的设计（方便卸下侧板），上面甚至还做有钥匙孔。宝马机箱大量采用汽车外形设计，并且不失实用性，可谓独具匠心之作。

宝马机箱内部提供了4个5.25英寸驱动器托架和7个3.5英寸驱动器托架，即便是发烧级电脑玩家，容量扩充也不用发愁。掀开机箱下方的小盖子，可看到准备好的USB、IEEE 1394和音频接口，可轻松连接各种设备。由于采用专门设计的扣具，安装整套系统在固定主板时才需要使用几颗螺丝，其他设备均无需动用额外工具。(毛元哲) 囧 (产品查询号:2100080018)

附:AOpen 宝马机箱产品资料

尺寸大小	426mm(高)×194mm(宽)×440mm(深)
外壳材料	SECC 双层镀锌钢板+ABS 防火材质
托架数量	5.25 英寸托架×4、3.5 英寸托架×7
附带电源/功率	AOpen ATX-300GTF/300W
市场参考价	999 元
咨询电话	021-62258622(AOpen 国际(上海)有限公司)

BenQ Joybee 125 MP3 闪盘

●优点 造型时尚\外壳工艺较高\标配耳机音质出色\内置锂电
○缺点 操作较烦琐\未采用USB 2.0接口\价格较高

够时尚、全功能、高品质的MP3闪盘。

BenQ(明基)Joybee 125是一款MP3闪盘，它采用长条形机身设计，尺寸比普通打火机稍大，虽不前卫，但制作工艺出色，银色金属外壳配上橙色（黑色、绿色可选）磨砂防滑边框，就像裹着一条橙色金属腰带。Joybee 125不仅具有移动存储和MP3播放功能，还能进行FM广播接收、语音复读以及数码录音，功能全面。绝大多数功能按键都置于机身一侧，但操作稍显烦琐（例如音量不能直接调节，必须先进入“主菜单”选择“音量”再进行调整）。Joybee 125附带耳机为森海塞尔MX300的OEM产品，声音层次清晰，高频透彻、中频圆润、低频厚实而毫不模糊，音质远远高于很多MP3随机配置的普通耳机。LCD采用蓝色背光，可显示中/英文歌曲名称，虽然同屏仅能显示一行字符，但字号很大，容易阅读。

USB接口为隐藏式设计，用时只需推动侧面的滑钮，USB接口便会露出，美观且实用。在Windows 2000/XP系统中Joybee 125无需驱动，复制文件或音乐可做到即插即用，但此时需要注意，Joybee 125必须开启电源才能与电脑连接成功，与普通闪盘区别很大。(毛元哲) 囧 (产品查询号:3500800008)

附:BenQ Joybee 125 MP3闪盘产品资料

闪存容量	128MB/256MB
I/O 接口	USB 1.1
读/写速度	读取大于 900Kbps/写入大于 600Kbps
其他功能	播放音乐、录音、复读、接收 FM 广播
支持音乐格式	MP3/WMA/WAV
EQ 均衡模式	正常、古典、摇滚、爵士、重低音、流行、高音
电池类型	内置可充电锂电池
外形尺寸	92mm(长)×33.5mm(宽)×12mm(高)
重量	41g(含电池)
市场参考价	1388 元(128MB)/1699 元(256MB)
咨询电话	0512-68251233(明基电通信息技术有限公司)





由左至右分别是超重低音调节旋钮、右声道输出、左声道输出、线控器接口和音频输入端口。

美国声 Altec Lansing 2100 音箱

●优点 外观动感时尚/做工精致/低音表现出色 ○缺点 中音较单薄/声场较窄

一款热情洋溢的 2.1 音箱。

对于 Altec Lansing 这个品牌，国内的 DIYer 应该比较陌生，实际上它是享誉国际、拥有 76 年音箱制造历史的美国品牌，进入电脑多媒体扬声器领域已超过 10 年，连续 4 年在美国电脑市场保持销量第一。目前 Altec Lansing刚进入大陆市场，这款Altec Lansing 2100 是其主推的中高档 2.1 音箱。

Altec Lansing 2100 给人的第一印象是小巧、做工精致，色彩搭配颇具现代感。Altec Lansing 2100的两个卫星音箱特别纤巧，采用瘦长形设计，尺寸仅为普通卫星音箱的 1/2 至 1/3。带有弧度的银灰色金属支架与深灰色音箱主体相配合，凸显时尚简约的现代气息。每个卫星音箱具有两个 1 英寸中高音单元（共 4 个单元），中高音单元采用名贵的 Neodymium 钕合金制造，外层有铝层保护，可在保证音质的情况下使音色更富节奏感。值得一提的是，Altec Lansing 2100 的木质低音炮采用了Double woofers双低音单元设计，在多媒体音箱中极为罕见，双倍低音带来双重震撼，音质更结实有力。低音炮中具有两个 Altec Lansing 自产的 4 英寸低音单元，两个单元所在的腔体彼此联通，底部的单元有一个倒相管通至音箱背部。该结构可以产生相当优秀的低音效果，后面的测试部分将详述。Altec Lansing 2100 配有线控器，可以开关音箱电源和调节音量，方便用户操作。

根据 Altec Lansing 公布的数据，音箱低音部分的频响范围是 14Hz～180Hz，额定功率为 21W；中高音部分频响范围为 200Hz～22000Hz，额定功率为 7W（每通道）。另外，标称总的 35W 连续功率和 50W 的音频总功率。在试听测试中，我们使用张清芳的《花雨夜》测试高频细节，感觉高音部分音色准确，能够体现出人声和乐器的高亢感，但是明亮度不够，未能给人带来宽阔的声场感；我们以蔡琴的《被遗忘的时光》中的人声考察中频表现，人声表现虽然准确，但缺乏醇厚感，这与仅采用 1 英寸单元来表现中高音有关；低频表现我们使用经典英文老歌《California Dreaming》以及一些节奏感很强的Disco 和 Hip-Hop 乐曲考察，低音效果令人惊奇，音色自然、毫不模糊，具有厚实的层次感，强劲低音可直击你的心脏。

总体看来，Altec Lansing 2100的声音风格非常明显——充满热情和活力，属于典型的“美国声”，特别适合 Hip-Hop、R&B、摇滚乐以及游戏爱好者等喜欢低频节奏感的用户，而对于喜欢柔和音乐的用户，Altec Lansing 2100 则显得过于“刚猛”了。(毛元哲) MC

(产品查询号:0802810002)

电源开关、音量调节线控器

附:Altec Lansing 2100 音箱产品资料

主体结构	卫星音箱×2、低音炮×1
总功率	50W
频响范围	40Hz～20kHz(-10dB)
信噪比	＞65dB(输入为 1kHz 时)
失真率	＜0.5%
市场参考价	856 元
咨询电话	0755-83599936(昱忠贸易有限公司)

收听也无线

昆山佳禾近日推出了一款型号为WR-770的无线耳机，让我们可以不受空间限制尽情地享受音乐。该款耳机的信号发射器采用了863MHz的超高频无线电来传送信号，在同一频率下可以有多个接收设备，标称无障碍接收距离为100米，而且当发射器没有信号时会自动关机。无线耳机使用两节7号AAA充电电池，最长使用时间为8小时，标称频响范围为20Hz～20kHz，失真率<1%，信噪比>45dB。在实际使用中耳机的音质优美，传输距离在30米以上后有一定杂音干扰，市场参考价为420元。(产品查询号:2305860001)

盈佳QQ-001音箱

音箱作为我们电脑桌上的常客，外观当然重要。盈佳近日推出的QQ-001 2.1声道音箱以它优秀的外观设计让我们第一眼就喜欢上了它。小巧的音箱采用全透明设计，流畅的线条配上不锈钢的座脚，极具动感。该款音箱大量使用了橙黄色透明塑料，晶莹剔透的外观配合低音炮上的LCD彩灯显得流光溢彩，更大胆的设计是整个卫星音箱的后部都采用透明塑料，可以清晰的看见发音单元。QQ-001音箱有翠绿、明黄、亮紫、海蓝、浅蓝五种颜色，适合不同的人群，市场参考价为180元。(产品查询号:0804860028)

新品简报

文/图 刘宗宇



迈拓MaxLine Plus Ⅱ SATA版本

MaxLine系列硬盘是迈拓公司推出的近线存储设备，近线存储主要应用在文件服务器、数据库或是音视频处理等不需要频繁读取硬盘的领域，拥有高标准的使用强度和寿命，使用强度为24小时/天，具有8760小时的年开机时间，平均无故障时间超过了100万小时。MaxLine Plus Ⅱ为SATA接口，技术规格为7200rpm、8MB缓存、液态轴承马达、250GB容量、平均寻道时间为9ms。市场参考价为2450元。(产品查询号:0400640096)

鑫谷核动力合金版电源

七彩虹科技近日推出了鑫谷核动力系列电源，包括黄金版、白金版、钻石版和合金版四款。其中的合金版电源是最高端的型号，外壳为铝合金制造，还可以通过旋钮调节散热风扇转速和风扇上的LED彩灯亮度。鑫谷核动力合金版电源使用了主动PFC，标称功率为400W，其+3.3V、+5V、+12V直流输出达到了28A、40A和17A。该电源提供了一个SATA硬盘电源接口，免去了寻找转接头的麻烦，而且还有一个3Pin接头可以接在主板上监控电源风扇转速。市场参考价为580元。(产品查询号:3202650001)


远望资讯 计算机应用文摘


自由风 XE233
自由风 XW255



期期有奖等你拿



好奇心是人的天性，DIYer更是渴望新鲜的体验。您对自己的电脑"厌倦"了吗？您是不是希望为日渐平淡的ＤＩＹ生活注入一些新的元素呢？《微型计算机》每期都为您提供这样的机会。

"期期有奖等你拿"——免费获得硬件产品，没有假货！

"期期有奖等你拿"获奖名单

2004年第01期

1 奖　品：索昂灵逸液晶MP3-Q80型播放器(788元)
获奖者　胡　宁(武汉江岸区)

2 奖　品：索昂魔法精灵128MB(420元)
获奖者　陈亿霖(北京中关村)　李南升(重庆潼南县)　黄健明(广州东山区)　陆　开(安徽财贸学院)

3 奖　品：索昂魔法精灵32MB(180元)
获奖者　秦　男　龚　诚　郑国华　江明洋　姚振海　董　鹏　李　波　罗文波　陈　龙　虞磊建

(以上奖品由科赛企业上海索昂贸易有限公司提供)

1 奖　品：七彩虹镭风9800SE黄金版(1799元)
获奖者　王　静(安徽大学)

2 奖　品：七彩虹C.865PE PRO主板(999元)
获奖者　郭晓军(天津南开区)

3 奖　品：鑫谷核动力白金版300W电源(320元)
获奖者　况明明(山东大学)　邓　晖(北京复兴路)

4 奖　品：鑫谷核动力黄金版250W电源(280元)
获奖者　黄芳炜(牡丹江师范学校)　杨　颖(北京海淀区)　孙书周(山东师范大学)

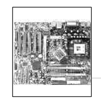
(以上奖品由七彩虹科技发展有限公司提供)

请以上获奖读者尽快与本刊取得联系(截止日期2004年4月1日)，以便及时寄送奖品，超过期限者视为自动放弃。

01期正确答案公布

索昂问题：
1：A　2：C　3：C　4：A

"期期有奖等你拿"本期奖品



大水牛P4SE(i865PE)主板(799元)

获奖名额：3 名



大水牛全能王电源(280元)

获奖名额：5 名



大水牛精明王电源(180元)

获奖名额：7 名

以上奖品由广州七喜电脑股份有限公司提供



轻骑兵V23多媒体音箱(680元)

获奖名额：4 名



轻骑兵C3700多媒体音箱(220元)

获奖名额：5 名



轻骑兵C3500E多媒体音箱(140元)

获奖名额：5 名

以上奖品由北京中北高科机电公司提供

“期期有奖等你拿”答卷

2004年第03期

◎姓名：________________

◎身份证(或军官证)号码：

____

◎电话：________________

◎通讯地址：________________

____

◎邮编：________________

◎ E-Mail：________________

答题区：

1 ________________

2 ________________

3 ________________

4 ________________

5 ________________

(大水牛)

1 ________________

2 ________________

3 ________________

4 ________________

5 ________________

(轻骑兵)

对本活动的建议：

____

____

____

____

____

____

____

(厂商建议请另附页)

本期活动截止日期为2004年2月15日
信封上请注明"期期有奖"

●符合ATX 2.03和Intel ATX12V规范
●12cm静音风扇，噪音低于30dB
●通过3C认证和CE/FCC严格测试
●最大功率350W，提供充足负载能力
●支持不开机CD播放功能
● SATA硬盘电源接口
●双重电流过滤、稳压电路
●双重抗电磁干扰、滤波电路，过载及短路双重保护装置
◆查询网址：www.hedy.com.cn
◆联系电话：020-82253777

大水牛“全能王”
(参考价/280元)

硬盘电源接口：6	软驱电源接口：1
-5V/-12V：0.3A/0.8A	+3.3V/+5V/+12V：20A/21A/17A
SATA硬盘电源接口：1	最大功率：350W

问题：

1. 大水牛“全能王”电源符合(　　)规范。
A、Intel ATX12V　　B、ATX 2.03　C、Intel ATX12V和ATX 2.03

2. 大水牛“全能王”电源通过的认证和测试为(　　)。
A、CE测试　　B、FCC测试　　C、3C认证和CE/FCC测试

3.“全能王”的最大功率为(　　)。
A、300W　　B、350W　　C、250W

4.“全能王”支持的功能是(　　)。
A、SATA硬盘接口　　B、不开机播放CD功能
C、SATA硬盘接口和不开机播放CD功能

5. 大水牛“全能王”在“正本清源”活动中的优惠价是(　　)。
A、380元　　B、280元　　C、200元

●外形活泼精致，音质出色
●独立木质低音炮，强劲有力
●采用优质扬声器与线材
●木质环绕单元，中高音清新悦耳，不失真
●流畅造型、多种色彩搭配
◆查询网站：www.hussar.net
◆联系电话：8008100141



轻骑兵C3700多媒体音箱
(参考价/220元)

电源：220V～/50Hz	输出功率：15W(RMS)
低音单元：5英寸纸盆(防磁)	卫星箱单元：3英寸(全频)×2
调节形式：主音量旋钮调节，低音旋钮调节	

问题：

1. 以下哪些属于北京中北高科机电公司的注册商标。(多选)
A、轻骑兵　　B、Hussar　　C、Ranbow

2. 轻骑兵C3700音箱的箱体材料为(　　)。
A、工程塑料　　B、木质　　C、PVC

3. 轻骑兵C3700和C3500E多媒体音箱均为(　　)系统？
A、2.0　　B、2.1　　C、3.0

4. 您所能接受的多媒体音箱价位是(　　)。
A、100元以下　B、100～200　　C、200～400　　D、400元以上

5. 您对轻骑兵音箱有何意见和建议？

awesome

“战盔”音箱——傲森PA-318P

傲森音箱拥有新奇的外观，定会刺激你的每一根视觉神经。它不再仅是一款音箱！而是你个性空间的组成元素，随心随性，与之共鸣！

文/图 Vone

awesome ——一个陌生又令人敬畏的名字！这个单词的中文谐音叫做“傲森”。“awesome”带有“可敬、可畏”之意。傲森公司就这样突然地来了，虽然初涉多媒体音箱市场，但又像是身经百战的老将。不信？！你到它在各地设立的形象店看看就明白了——一流的形象，预示着它想传达给我们的将不仅仅是音箱和声音本身，而是一种更深层次的诉求，那究竟是什么呢？

“空间”，是傲森要创造的，音箱只是这个空间的组成元素，如何让音箱与环境和谐统一，必定是傲森最大的诉求点；同时在这个“空间”里如果没有“人”，则一切将毫无意义。于是，如何触动人由视觉到听觉的感观，是傲森的另一追求。

与其说傲森音箱是在主流中创造“另类”，倒不如说它是在独辟蹊径。当我们第一眼见到傲森PA-318P时，并没有指望它能有多么出色的音质表现，毕竟这是一款以塑料材质为外壳的2.1音箱。它最大的特色体现在外观上。

一、时尚前卫的外观

傲森PA-318P遵循时尚、简洁、前卫的外观设计风格，色调上采用银、白、灰的简约搭配，非常易于融入现代居室的整体氛围。

“战盔”是PA-318P的绰号，源自它那个酷似“头盔”的低音炮，相信这种造型会给所有人留下深刻的印象。它采用乳白色外壳和德国PU漆涂装，具有釉面的效果。“战盔”的前端分别有低音、音量/开关、频率调节旋钮，表面镀有亮银漆，音量/开关旋钮的下方有一个蓝色指示灯。它的后方设计同样简洁，分别有左音箱输出、右音箱输出、电源输入和音频输入线。“战盔”的倒相孔为对地式的，可以增强低频效果。

再来看两只卫星音箱，同样采用时尚的银、白、灰三色搭配，其底座和正面轮廓都作了镀银漆处理，音箱面罩采用灰色细网格罩，而后部则采用了与“战盔”低音炮相同的PU漆工艺处理。

二、傻瓜化的安装

傲森PA-318P具有良好的易用性，你用不到一分钟就可以完成安装。傻瓜式的安装方式非常符合现代都市人快节奏的生活方式。

我们注意到，卫星音箱连接到“战盔”低音炮的音箱线是一条特制的白色线，带有RCA插头，线长约一米。两只卫星音箱的RCA接口颜色分别为红色和白色，而“战盔”低音炮上的RCA插座同样分为红、白二色，只须对应连接即可。

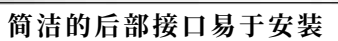
傲森公司董事总经理李杰说：awesome赞同音响的个性化。音响属于个人消费品，应该富含个性化的色彩。人情的淡化助长了恋物情结，对事物的情感依赖和心理依赖。音响的个性化，不同价格、不同功能、不同外观，都成为了消费者宣泄情感的载体。对于我们的顾客，awesome认为，我们出售的不只是音箱，而是space，是一个个性空间——自由自我，无限想象的空间。



PA-318P采用外接14.5V变压器供电，变压器体积较大，分量十足。由于它是外接式的，所以你可以把它放置在任何位置，不会影响音箱的整体美观。

对于音频输入来讲，PA-318P的“战盔”低音炮上已经把这条线给引出来了，直接连接到声卡上即可。





简洁的后部接口易于安装



明快的前部旋钮美观大方

三、中规中矩的性能

傲森PA-318P使用了彩箱包装，内部摆放合理、工整。包装箱内有一份只有四页的简要说明书，是中文版的。

由于PA-318P并非面向音频发烧友的产品，说明书仅对其作了简要的电气性能描述。例如，PA-318P的功率为15W+5W×2；信噪比为80dB；低音单元频响为30Hz～200Hz，卫星单元频响为150Hz～20kHz；低音单元的尺寸为5英寸，卫星单元的尺寸为3英寸，它们的阻抗均为4Ω。

四、时尚音箱流行声

PA-318P的“战盔”低音炮上有一个奇怪的旋钮——“频率调节”，说明书未对此旋钮功能作详细说明。通过测试，我们发现它起着调节低音炮与卫星单元分频点的作用。

尽管PA-318P只提供了低频增益和频率调节旋钮，但这两个旋钮对声音回放效果和风格的影响非常大。为了获得最佳的听觉效果，我们进行了非常仔细的调节。我们认为这种调节对用户来讲既是乐趣，也可能是麻烦，因为事实证明要调出较好的效果是需要花时间的。

音质方面，整体而言PA-318P是一套适合听流行音乐的音箱，这一特点与它的外观设计很匹配——流行时尚的颜色搭配、卫星单元的外观设计，以及易于与现代居室相融合。以下详细介绍PA-318P的音质特色。

PA-318P的高音清晰、自然，但柔和度不够好，显得较为生硬。不过对于喜欢现代音乐的朋友来讲，这种效果或许反而更容易讨好人。解析度中等，但清晰，这就是PA-318P的高音特色。

中频方面，PA-318P亦属中等水平，能满足绝大部分用户的需要。它的中频需要仔细调节“频率调节”旋钮才可达到好的效果，有时甚至播放不同的音乐，也有不同的调节方法。

对于PA-318P的低频来讲，并无太多可圈可点之处，“中庸”应该是对它恰当的评价。它的低音炮与卫星音箱的衔接较好，在播放音乐时不会出现脱节之感。尽管它的低音炮体积不算小，但不要苛求它有多大的下潜深度。



对地式倒相孔　　乖巧可人的卫星音箱

就整体音质和声音走向而言，傲森PA-318P的频率响应较为均衡，表现出清晰、明亮的特色。

五、写在最后

鱼与熊掌难以兼得！傲森PA-318P并不是一款以音质为诉求的多媒体音箱，独一无二的外观设计才是它的最大亮点。如果你对音质没有特别的苛求，希望你的音箱能传递出某种个性化的东西，同时你希望它能与现代居室融为一体，那么PA-318P这款“战盔”音箱或许正是你想要的。 NH

优点：	缺点：
外形时尚、前卫	较高的价格
声音清晰明亮	说明书不够详细
做工好、易用性好	

附：傲森PA-318P产品资料

项目	参数
功率：	15W+5W×2
频率响应：	30Hz～20kHz
信噪比：	80dB
扬声器：	5英寸、3英寸
安全认证：	3C
官方网站：	http://www.awesome.com.cn
价格：	680元

当迅驰遇上505

——SONY PCG-V505MCP独家试用报告

从上网、办公、图形处理到3D游戏都不想放过但又不愿意被机器的重量所压迫？12.1英寸屏幕的V505MCP绝对是您目前最合适的选择！

文/图 Soccer99

505系列笔记本电脑一直是SONY最热销的机型，深受笔记本电脑用户的喜爱。究其原因主要是从Z505开始，这个系列就一直保持着SONY最强性价比笔记本电脑的称号，而且还有着特别的外形设计和相对较强的便携性。在2003年SONY推出新款V505之前，505系列没有把光驱作为标配设备，例如Z505采用外置式光驱、R505则采用底座提供光驱。在R505之后，V505成为了该系列首款采用Pentium 4-M处理器并内置光驱的12.1英寸屏幕笔记本电脑。尽管保持了505系列的特点，而且在性能上有了不小的增强，但也因此造成电池持续工作时间缩短。近日，SONY终于发布了迅驰版本的V505MCP，而我们也在第一时间收到了SONY送测的行货版。当迅驰遇上505，是否会碰撞出新的火花？V505MCP是否能延续505系列的成功？带着这些疑问，我们试用了V505MCP。

目标定位和外形设计

我们收到的这款V505MCP是SONY正式在中国销售的行货版，预计大家在看到本文时，应该可以在市场上买到这款产品。单纯从配置来看，V505MCP无疑是12.1英寸屏幕机型中性能最强悍的产品——Pentium-M 1.5GHz处理器、512MB DDR SDRAM、ATI Mobility Radeon 9200图形芯片、40GB硬盘和COMBO光驱，预装Windows XP Professional简体中文版操作系统。

和我们曾经报道过的SONY TR1C定位不同，同为迅驰产品的V505MCP是为那些追求小机器高性能的用户而设计的。也就是说，V505MCP属于SONY笔记本电脑中的主流机型，既不像GR系列那样以强大性能为设计出发点，也不像TR系列那样着重追求小巧轻盈的机身。这个定位的确非常讨好，性能可以满足绝大多数的应用需求，便携性方面也不会让使用者大呼痛苦。

V505MCP的外形设计与旧版V505完全相同，采用特别的三段式设计，COMBO光驱和多数端口集中安置在黑色的底层，而安置了PC卡插槽、VGA输出、以及MemoryStick Pro插槽的中间层和顶盖则使用了银色，如此强烈的色彩反差使并不薄的机身看上去紧凑活泼不少。V505MCP的顶盖镶嵌着闪亮的金属VAIO标牌，配合银色顶盖在视觉上更具立体感和时尚感，尽管实际意义不大，但却是令消费者着迷的精致设计。

揭开顶盖时的手感很好，屏幕没有任何松动或晃动的现象发生，惟一不太习惯的是腕托右下角的电源开关比较难找。这是因为银色的中间层机身采用前倾的弧形设计，使用户在进行操作时不太容易看到黑色的底层机身，形成机器很薄的错觉。但也正因如此，让初次使用V505MCP的用户不得不稍稍低下头找寻电源开关。幸好熟悉机器以后，这个不便应该可以消除。V505MCP的顶盖和底盘采用铝镁合金材质，腕托和屏幕边框则为塑料材质，尽管用料不像Z1系列那样讲究，但也算差强人意，而且由于内部配件的合理安置，使机器获得了很好的耐压度和散热性，比如我们在开启电源的情况下，使劲用手按压屏幕背面的顶盖而屏幕上没有任何水波纹出现。

V505MCP使用触摸板作为鼠标设备。和TR1C一样，V505MCP也将触摸板的边缘高度大大降低，差不多与腕托处于同一水平线，看起来既美观又避免了边

缘处藏污纳垢的可能。为了让26个英文字母全部采用全尺寸的键帽，键盘将PageUp、PageDown、Home和End键改为和上、下、左、右方向键整合，使用时必须配合FN功能键使用。键帽采用双层立体造型，这又是SONY的精彩（也可称为鬼精灵）设计——看上去很有层次感，但键程并不长。腕托左侧的四个指示灯连成一排，分别对应电源、电池、硬盘和无线网络，而MemoryStick Pro指示灯单独安置在腕托右侧。此外，电源插头在通电时会发出绿色的光环，既显得冷艳美观又方便了用户——是否通电一看便知。这个可发光的电源插头设计和金属VAIO标牌设计一样正被全面应用于目前的新款VAIO笔记本电脑中，尽管有模仿苹果笔记本电脑之嫌，但就像我的朋友所说：既然美观与实用兼备，谁又在乎呢？

重要的使用舒适度

先不论V505MCP的性能和功能是否强大，用户其实最关心是否可以舒心方便地使用这款笔记本电脑。因为笔记本电脑主要的用途还是在基本的文字输入和图形处理方面，而且还要进行连接其它外置设备的操作，所以整机的使用舒适度对于用户而言非常重要。我们从端口布局、键盘和触摸板手感、屏幕显示质量、发热量和噪音、电池持续使用时间等五个方面入手衡量V505MCP的使用舒适度。

●端口布局

由于V505MCP采用电池后置式设计，所以机身后面无法安置端口，所有的端口都安置在机身的左右两侧，而且还分为上下两层。电源接口、VGA输出接口、PC卡插槽、1个USB 2.0接口、i.LINK（IEEE 1394）接口、耳机输出接口和麦克风输入接口安置在机身左侧，而COMBO光驱、MemoryStick Pro插槽、1个USB 2.0接口、调制解调器用电话接口和10/100M以太网接口安置在机身右侧。部分容易进入灰尘的端口都有



无线网络开关

9.5mm的超薄COMBO光驱

漂亮的一体式状态指示灯



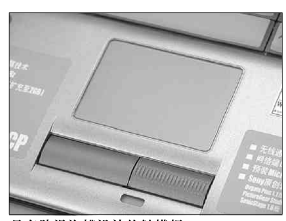
电源开关


左侧端口的安置比较拥挤，如果连接的外设较多便会显得不太美观。


右侧的调制解调器用电话接口和10/100M以太网接口的防尘护盖较紧，使用不太方便。

防尘护盖保护，这一设计证明了SONY为用户考虑得比较周到，不过本来很好的设计却因为部分盖板较紧而让人感到几分无奈。另外令人遗憾的是V505MCP的MemoryStick Pro插槽仍然没有防尘护盖，如果没有插入MemoryStick，时间久了插槽里很容易积尘。这个不大不小的毛病，似乎在每一代的VAIO笔记本电脑上都有，但是SONY在这一点上却显得很保守，令人哭笑不得。总的来说，V505MCP的端口布局还算合理，至少连接其它设备时不用在机身后面摸索了。

●键盘和触摸板手感


具有防滑沟槽设计的触摸板



双层立体造型的键帽

V505MCP大部分键帽采用全尺寸，而顶部一排键帽则采用了较小的尺寸。双层立体造型的键帽在实际按键时手感一般，键程偏软，而且左上角的键盘有些松松的，但不注意的话也很难感觉得到。至于触摸板，也许是习惯了指点杆的缘故，个人总是不太认可触摸板。不过V505MCP的触摸板定位还算准确，即使手潮湿时使用也不容易罢工。此外，鼠标左右键的防滑沟槽设计似乎意义不大，而且使鼠标左右键凹得太下去，初次使用时容易误把防滑沟槽当作鼠标左右键使劲按下！:-)

●屏幕显示质量

由于采用了12.1英寸的XGA分辨率屏幕（1024×768），V505MCP的屏幕显示质量延续了SONY笔记本电脑一贯锐利明亮的特点，文字的边角比较锐利、图片细节精细、动态影像也没有拖影的现象发生，只是可视角度一般，要想两个人共同观看图片或者DVD电影的话恐怕要挤紧一点。必须指出，V505MCP采用了ATI Mobility Radeon 9200图形芯片，因此在一定程度上保证了屏幕显示质量的清晰和细腻。

●发热量和噪音

V505MCP在我们长时间的试用后仍然工作稳定，而且最容易感受到发热的腕托、键盘和触摸板位置都只是稍温一点，令人惊奇。由于不能拆开样品，我们无法查看V505MCP的内部配件布局，所以我们只能推断V505MCP之所以发热量很低是因为内部配件布局合理，以及散热器设计出色。同时，良好的热量控制也得益于V505MCP采用了迅驰架构。

设计合理的笔记本电脑一般只应有三个部分会发出噪音，即散热风扇，硬盘和光驱。V505MCP的硬盘只有在持续工作时才会发出轻微的噪音，而且只是在很安静的环境下才会听到，至于散热风扇的噪音则很难听见，几乎可以忽略。V505MCP使用的COMBO光驱为Matshita UJDA745，在高速读盘时才有噪音产生，但即使是在播放DVD电影，噪音也不会大到影响用户观赏的地步。顺便提一下V505MCP的音效，尽管音量够大但显得较为单薄，属于笔记本电脑中的平常水准。

●电池持续使用时间

我们将V505MCP的屏幕亮度调为一半，然后关闭电源管理中所有节能项目，使用Battery Mark4.01进行测试。

V505MCP在一般负荷的Life test条件下可运行4小时14分钟，在最高负荷的Conditioning Run条件下可运行1小时46分钟。真是令人惊讶，尽管是迅驰机型，但这个成绩也太夸张了吧？于是，我们改用新款Business Winstone 2001 Battery Mark v1.0进行测试，这款软件非常严格，在正式测试之前会三次充满电池并释放干净，最后的测试结果为3:25（3小时25分钟）！面对这个结果，我们只能说改善电源管理和采用迅驰技术的V505MCP的确非常省电。当然，这只是在一般负荷情况下的省电。因为根据我们的实际测试，在屏幕亮度最大的情况下播放硬盘中的DVDrip，可以撑过三个小时。但同样情况下播放DVD光盘，最多能用两小时多一点的时间。

硬件配置与性能

V505MCP采用的9.5mm超薄COMBO光驱的读盘性能和刻录性能都比较稳定，DVD读取速度为8X、CD-RW刻录速度为10X、CD-R刻录速度为16X。顺便说一下，该光驱能够读取DVD±R/RW盘片。V505MCP的无线网络开关安置在腕托的左下角，用户可以随时打开或切断802.11b无线信号。室内实测时，在与AP（接入点）处于同一房间，网络连接相当稳定。在与AP相隔两个房间（墙壁非承重墙）时，信号出现明显衰减，速度大受影响。

由于测试电池所花费的时间较长，因此我们只使用了两个最具代表性的性能测试软件对V505MCP进行测试。SYSMark2002是一款专业测试整机综合性能的测试软件，包括Internet Content Creation（网页创建浏览）和Office Productivity（办公应用）两个子项目的测试成绩，最后得出系统的综合性能分数。由于V505MCP采用512MB的DDR333 SDRAM和Pentium-M 1.5GHz的CPU，因此取得了相当不错的成绩。有必要说明的是，V505MCP采用型号为Hitachi DK23FA-40的4200转硬盘，在性能方面处于目前笔记本电脑的中游位置。当然我们也没必要抱怨V505MCP没有采用5400转的硬盘，因为受成本和定位的限制，到目前为止还没有任何厂商将5400转硬盘配置在12.1英寸屏幕的家用笔记本电脑上。

附：性能测试对比表

3DMark2001SE	
XGA 16bit	6310
XGA 32bit	5456

SYSMark2002	
Office Productivity	149
Internet Content Creation	193
总分	167

V505MCP相比前代产品在显卡方面有了大幅度的升级，采用32MB显存的ATI Mobility Radeon 9200图形芯片，支持DirectX 8.1。我们使用3DMark2001SE进行了测试，从测试成绩来看，V505MCP完全可以胜任用户在3D图形制作和游戏方面的应用，甚至可以玩一些高配置要求的游戏，比如《Pro Evolution Soccer3》PC版在V505MCP上就运行得非常流畅，没有出现节奏拖慢的问题。

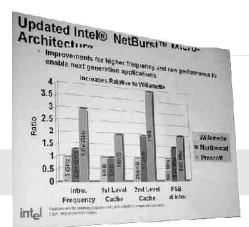
总结

我们认为SONY PCG-V505MCP是目前同样定位产品中性能价格比最佳的一款笔记本电脑，原因当然是V505MCP有着出色的性能、丰富的功能，便携性也不错，而且还是迅驰机型，平衡且优秀的综合表现使15888元人民币的全国统一零售价显得极有竞争力。总的来说，V505MCP不是SONY笔记本电脑家族中个性十分鲜明的产品，比不上小巧的TR系列和简约的Z1系列，在性能上也不是GR系列的对手，但却是最“全面”的一款12.1英寸屏幕笔记本电脑。我们把V505MCP推荐给那些从上网、办公、图形处理到3D游戏都不想放过但又不愿意被机器重量压迫的读者，毕竟这款产品是目前乃至今年上半年最值得购买的笔记本电脑之一。MC

优点：	缺点：
综合性能表现出色	键盘和触摸板手感不佳
性价比高	整机稍嫌厚重
外观设计精致	
发热量小、噪音较低	
比较省电	

附：SONYPCG-V505MCP产品资料

处理器：Intel Pentium-M 1.5GHz
LCD：12.1"TFT
内存：512MB DDR333 SDRAM（最大可扩充至2GB）
硬盘：40GB
显卡：ATI Mobility Radeon 9200
电池：PCGA-BP2V可充锂电池(11.1V/4400mAh)
主机重量(含电池)：1.99kg
主机尺寸：277mm × 33.5mm × 242.4mm
操作系统：Windows XP Professional简体中文版
价格：15888元



王者归来：Prescott抢先预览

Prescott 处理器是Intel 唯一可以用来抵御Athlon 64 的王牌，它采用了改进型的NetBurst 核心，拥有新型的超线程技术、SSE3 指令集和1MB 二级缓存，其核心集成有1.25 亿个晶体管，采用90 纳米制造工艺，最高频率超过4GHz……这些规格无不预示着Prescott 将成为有史以来最为强劲的32 位x86 处理器。

图 / 文 BackFIRE

尽管Intel 至今仍然拒绝透露任何关于其最新型x86 处理器的技术细节，但是网络上关于Prescott(核心开发代号) 处理器的规格描述已经随处可见。根据最新消息报道，Intel 预定在2 月2 日正式发布采用90 纳米制程的Pentium 4 E 处理器，也就是Prescott。但是前期发布的Prescott 只是在内核尺寸和二级缓存容量上有所改动，其他部分和Northwood 核心Pentium 4 相比，没有任何变化。随着Prescott 发布日期的临近，我们的耳边也传来了一些关于Prescott 的负面消息：超过100W 的功耗大幅高于设计目标，迫使产品延迟推出；今年中期又将进行接口转换，使得先期推出的Prescott 看起来地位有些尴尬。面对强劲的Athlon 64/Athlon 64 FX，Prescott 是否有实力继续巩固Intel 的领先地位呢？

要回答这些问题，我们就必要了解Prescott 在技术上的进步：基于改良型NetBurst 微结构、流水线的执行效率、内存寻址命中率、缓存结构、超线程技术和指令集单元优化以及新工艺的采用等等。在下面的技术分析中，我们将向大家深入介绍Prescott 的这些改进措施。

Prescott 的物理规格：制造工艺、功耗与封装

Prescott 主要规格参数：

●晶体管规模达1 亿2500 万个，采用90 纳米7 层铜互联制造工艺，芯片核心(DIE)面积仅为112 平方毫米；

● 800MHz 前端总线，16K μOps 指令追踪缓存，16KB 一级数据缓存，1MB 二级缓存，提供三级缓存接口；

●工作电压1.25V，FMB 1.5电压规范，具体功耗不明（3.2GHz 版本，估计最低功耗值为89W，最高103W）；

●插座与封装：首发版本仍采用Socket 478 接口；2004 年中期改用LGA775 封装、Socket T接口；

●改良型NetBurst微结构：流水线的执行效率、分支预测、指令预取、内存寻址机制均作改良；

●增强型超线程技术，更佳的多线程性能；

● SSE3 指令集，在SSE2 基础上新增13 条针对视频解码、多线程优化、复杂算术处理、浮点 - 整数转换等应用的新指令；

●改进电源管理功能，减小时钟脉冲相位差，La Grande安全技术。

采用90 纳米7 层铜互联制造工艺是Prescott 最主要的特点，新工艺无疑意味着更高的频率、更低的制造成本和更低的功耗。Prescott 的频率从3.2GHz 开始，2004 年末计划超过4GHz，实际频率远超过同期的Athlon 64/Athlon 64 FX。由于1MB 二级缓存的关系，Prescott 的晶体管规模增加到1 亿2500 万个，但在新工艺支持下核心尺寸降低至112 平方毫米，而目前Pentium 4 C 的核心面积为146 平方毫米。显然，Prescott 的制造成本应该比Pentium 4 C 还要低，这对于产品能快速推向市场是非常有利的。

理论上说，90 纳米可以令处理器的功耗大幅降低，但Prescott 的功耗却超乎想像：最初传言其功耗值将达到103W，大幅超过预估的89W；而最近又有传言说Intel 已经将Prescott 的功耗控制在89W 左右。其实，即使是89W 的功耗也足够吓人，Intel 不得不为此准备超大尺寸的散热器，并制定优化“机箱 - 主板”布局的BTX 工业标准来缓解此问题。相比之下，低频率、高效能的Athlon 64/Athlon 64 FX 在这方面的表现更为优秀——据AMD 透露，Athlon 64 4000+ 的功耗才105W，而此时速度(PR 值)相当的Prescott 功耗将超过150W！想想看，单凭风冷技术能满足Prescott 的散热需要吗？恐怕不行。不知道Intel 是否打算动用昂贵的水冷和热管散热技术！无论怎样，Prescott 的高功耗绝对是一个令人沮丧的坏消息，事实上它也将成为有史以来“最热”的x86 处理器！



图1 Socket 478 接口的Prescott 处理器实物，它的外观和尺寸与现有的Northwood 核心Pentium 4处理器完全相同。

先期推出的Prescott 采用Socket 478 接口(图1)，搭配的芯片组仍为i875P 和i865 系列。但在今年中期，



图2 LGA775封装的Prescott样品，表面的金属盖形状不同于现有Pentium 4：顶盖四周向下凹陷，同基板粘合得更加紧密。

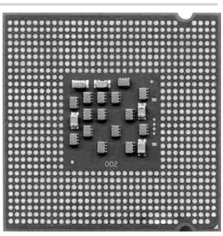
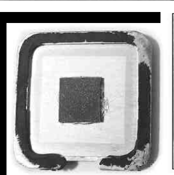


图3 LGA775封装的Prescott处理器的背面，以775个半球状金属触点代替原先的针脚形式，可提供更好的电气性能，满足超过4GHz的高频率需要；底部中央区域有20个电阻元件，但是排列得比较凌乱，不排除今后会作改动的可能。



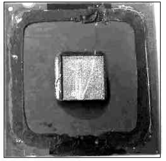


图4 用非常规手段将LGA775 Prescott的金属顶盖打开，可以看到Prescott的真实样子。LGA775 Prescott的金属盖与核心之间还有一层加强散热的铜质薄片，这是以往Pentium 4所不具备的。

Intel将会推出LGA775封装、Socket T接口的第二代Prescott(图2、图3、图4)。LGA的全称是“Land Grid Array”，意思是“搭接排板栅格阵列”，这种封装技术以半球形信号触点取代针脚与主板进行I/O通讯，优点是引脚与插座信号点的接触面积较大、电阻更低，最高允许超过100A的大电流通过。但这样一来CPU与主板的连接方式也发生改变，Intel为此制定出名为Socket T的新型CPU插座，大家可以从图5中看到Socket T的CPU安装方式和风扇固定方式都比较复杂。不过这对于DIYer而言，或许更加有趣。

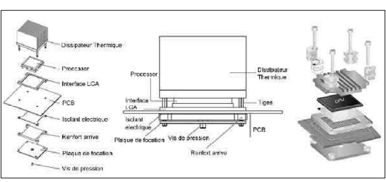


图5 Socket T插座的CPU安装方式非常复杂

Prescott流水线效率的改进

Prescott的核心架构仍继承Pentium 4开创的NetBurst微体系结构，流水线长度为20级。关于长流水线以往曾有多次讨论：流水线长度越高，越容易实现高工作频率；但是每个周期内完成的工作量就越少(所谓的低指令效能)，幸好高频率可以弥补这一缺陷——Pentium 4之所以比Athlon XP有速度优势，主要就是依靠高频率获得的。不过，流水线的长度并不是越长越好，原因在于处理器的分支预测处理机制。我们知道，程序指令通常都有各类型的条件分支语句，通过验证条件决定执行路线，但CPU执行单元内是通过一项特殊的预测机制选择一条路线直接执行(避免验证语句而处于等待状态)，然后在后面进行验证，如果预测正确则继续往下执行；如果发现之前的预测是错误的，那么就必须返回原处重新开始，之前执行的指令当然就得作废。因此，流水线长度太长，出现预测错误的无效指令就越多，整体性能将急剧下降。长流水线的第二个弊端在于流水线内的单元很难被悉数充满，硬件资源利用率比较低，这些原因都导致Pentium 4的指令效能不如人意。正是为了弥补这个缺陷，Intel后来发展出超线程技术并取得很好的效果，但它也无法改变长流水线的先天缺陷。而沿用NetBurst微结构的Prescott同样无法幸免，但Intel采取以下两个措施来缓解这个问题，其一就是增大分支目标缓存以提高预测命中率，其二则是增大指令追踪缓存来降低预测错误造成的损失。

在处理器核心内部，分支目标缓存(Branch Target Buffers，简称BTB)用于存放流水线的分支预测的目标信息，同时还承担着指令编译、二级缓存资源分配等处理任务。分支缓存存储的数据量越大、提供的信息越多，分支预测的精确度便越高——目前Pentium 4处理器均采用2组、4路BTB单元的设计方案，每个BTB的存储字长为32位；而Prescott虽然也是采用类似的2组、4路BTB设计，但它的存储字长被提高到48位，除了常规的预测目标信息外，Prescott的BTB还能够提供额外的修正内容，对提高分支预测命中率起到一定程度的辅助作用。

对于常规型处理器，如果出现分支预测错误，CPU就必须将整条流水线清空后从错误处开始执行，这对于长流水线设计的Pentium 4而言显然是不可承受的。为此，Intel采取“指令追踪缓存(Instruction Trace Caches，简称ITC)”从另一个途径解决问题。指

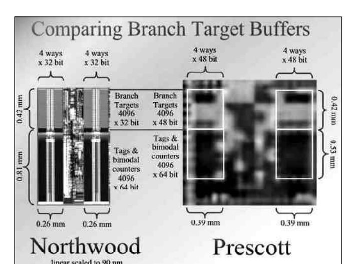


图6 Prescott的BTB单元具有更高的存储字长

令追踪缓存也是NetBurst微结构特有的缓存方案，它存放的是处理器过去执行的指令信息(通常的指令缓存都是存放将要执行的指令信息)，目的是在分支预测失误的时候能够尽快恢复定位到断点。整个过程如下：指令追踪缓存将刚刚执行过的若干条指令及相关数据暂存起来，如果指令条数超出限制值，最早的指令就会被抛弃，依此类推；如果发现前面的分支预测出错，执行单元直接从追踪缓存回溯到错误处重新开始执行，而不必将整条流水线都清空。

现有Pentium 4和Celeron处理器均采用可存储12K μOps微操作指令和80KB数据的指令追踪缓存(以往各媒体关于“Pentium 4拥有12KB指令追踪缓存”的说法并不正确)，借助该缓存、执行单元可对2048条虚拟地址进行追踪；而Prescott的指令追踪缓存可存储16K μOps微操作指令和128KB数据，虚拟地址追踪的数目达到4096条。毫无疑问，在预测失败时，Prescott可以返回到更深层次的上级指令，避免清空流水线的厄运。而对现有Pentium 4来说，只要指令超过2048条的上限就必须采用清空流水线的方法进行搜索，导致性能严重下降。

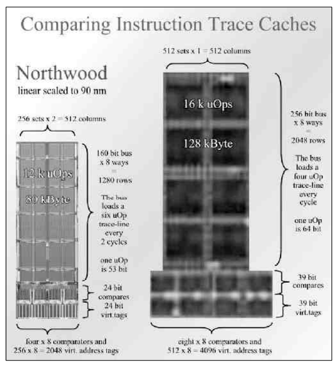


图7 Prescott的指令追踪缓存有所增强

Prescott的内存寻址机制

内存延迟对系统性能的影响至关重要。Athlon 64在32位下的性能表现同样非常出色，同频率下性能超过Athlon XP很大一截，主要原因就是整合内存控制器可以让内存的延迟时间大幅降低，CPU等待数据的时间更短。在这方面Intel和AMD的认识都是一致的，CPU等待数据的时间越短，性能就越好；反之，等待数据的时间越长，CPU的性能就越差。

Prescott当然没有整合内存控制器，但它在提高内存寻址命中率方面做了积极的努力。我们知道，CPU在内存寻址时必须经历从“虚拟地址”到“物理地址”的映射，如果映射出现失误、导致CPU无法迅速找到所需的数据，那CPU不得不花费大量的时钟周期对所有的物理内存进行一五一十的搜索、直到数据被找到为止。在最糟糕时，这种情况可能导致CPU的性能降到标准值的1/3。而映射结果正确与否很大程度上取决于TLB单元(TLB，Translation Look aside Buffer，索引转换缓冲区)的设计。TLB中存放着“虚拟地址”到“物理地址”的映射信息，若能提高TLB的准确率，CPU的性能也可以获得一定幅度的提升。为此，Prescott的TLB单元被作了改进：现有Pentium 4处理器的TLB入口只有64个，而Prescott则提高到

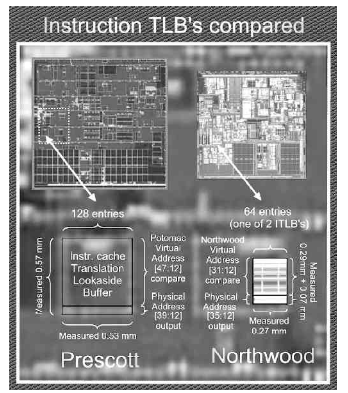


图8 Prescott的TLB方案提供更多的入口

128个。显然Prescott的TLB可以缓冲更多的映射信息，CPU内存寻址的准确性可得到更好的保障。

Prescott的缓存设计

提高CPU性能最直接的方法就是提高工作频率，其次便是增大缓存的容量。Prescott完全体现这种思想，除了前面介绍过的指令追踪缓存外，Prescott的一级缓存、二级缓存容量都比现有的Pentium 4多了一倍，同时还预留了三级缓存接口供未来使用。

大家知道，Pentium Ⅲ拥有32KB一级缓存(16KB指令＋16KB数据)，而Pentium 4的一级数据缓存只有区区8KB，虽然其延迟只有两个时钟周期，比Pentium Ⅲ和Athlon XP的一级缓存延迟都低，但过小的容量还是让它拖了CPU性能的后腿(外界认为这属于Pentium 4的设计缺陷)。虽然之后Pentium 4历经数代更新，添加了许多新特性，但一级缓存容量小的毛病始终没有得到纠正。这次Prescott终于做了升级：一级数据缓存的容量被提高到16KB，看起来比现有Pentium 4翻了一倍，而且依然保持低延迟的优点，可也没什么值得夸耀的，毕竟Athlon 64/Athlon 64 FX在这方面比它"慷慨"多了。

1MB二级缓存是Prescott最吸引人的改进之一。对二级缓存大家都有充分的认识：二级缓存容量越大，商用性能就越好，机器的运行速度越快，正因为如此二级缓存才被当作高端与低端产品的主要分类标准。对新一代CPU来说，1MB二级缓存几乎是标准设计，AMD的Opteron、Athlon 64均是如此，Intel自己的Pentium M处理器早在去年三月份就进入1MB二级缓存时代。Prescott采用这种方案顺理成章，尽管算不上前卫，但对系统性能绝对可以起到立竿见影的效果。

图9 Prescott逻辑图中的1MB二级缓存和三级缓存总线接口

Pentium 4 XE(至尊版)以2MB大容量三级缓存而为人称道，未来我们也许会看到类似的Prescott面世，毕竟Prescott的核心逻辑存在三级缓存接口，不过Intel并没有披露将采用的三级缓存是何种方案，我们也无法作进一步分析。从Pentium 4 XE中我们可以看到三级缓存的优缺点：在同频率下，Pentium 4 XE的速度比Pentium 4 C更快；但问题是2MB三级缓存同时也带来高昂的制造成本，Pentium 4 XE 3.2GHz处理器的售价高达925美元，相当于约8000元人民币，这个价格足以买到一台相当不错的电脑。更何况，Pentium 4 XE的性能提升幅度不超过10%，价格却翻了几倍，除了极少数头脑发热的富人外，相信不会有消费者愿意接受。因此，Prescott延续这样的设计并不明智，只能预留三级缓存接口，以备不时之需：倘若Athlon 64/Athlon 64 FX的64位应用成型，表现出压倒性的性能优势，Intel便不得不为Prescott增添三级缓存来应战……但问题是，有多少用户会对此持赞许态度呢？

Prescott的增强型超线程技术

Hyper-Threading超线程技术是Intel对Pentium 4所做的最大改进，它通过虚拟双CPU(两个逻辑执行单元)的方式充分利用Pentium 4的硬件资源，尤其在多任务环境下可体现出高达25%的性能提升，超线程技术因此被广泛赞誉。Prescott毫无疑问继承这一特性，而且Intel还对其做了进一步改进。但到现在为止，Intel都没有透露增强型超线程技术与前一代超线程技术有哪些不同，Intel只对外表示说增强型超线程技术可以更充分利用硬件资源，多任务下性能表现更出色。也许我们可以从预取机制的变化看出这一点：目前的Pentium 4每个时钟周期只能预取3条指令，向处理管线传送的指令数也是3个，而在实际情况下，每个运行中的线程在一个时钟周期内都会占据1.5～2条指令，如果处理管线只能承受3个指令，意味着它"差一点"才能实现双线程任务，也就是说超线程技术的潜力未能充分发挥；而Prescott将预取的指令条数升级到4个，处理管线一个时钟周期可收到4条指令，在任何时候都可保证双线程任务顺利执行而不会出现指令瓶颈。因此，从整体来看，Prescott应该拥有更理想的多线程性能，或许这正是"增强型Hyper-Threading"的真正奥秘所在。

Prescott采用SSE3指令集

对指令集的概念大家了解已久，但为何可以提高处理器执行效能，知道的人就不是很多。顾名思义，指令集就是一系列指令的集合，但这些并非普通的指令，它们定义的是一套快

速直接的运算规则。在CPU内部，指令集定义的规则是以硬件晶体管的形式存在的，若借助指令集来处理多媒体数据，处理任务会在指令集单元中快速完成，而不必经由传统的执行单元。举个例子，若不依靠指令集，仅仅凭借硬件常规执行单元直接处理多媒体数据，那么势必耗费大量的硬件资源，因为处理这些多媒体任务需要做大量而复杂的浮点运算；指令集专门针对这些应用提供了快速运算的规则，多媒体数据若经由指令集单元进行处理，速度可明显加快。

自Pentium MMX处理器的MMX指令集出现之后，指令集就成为x86 CPU不可分割的一部分。MMX包含57条指令，主要用于多媒体、图形和通信方面的运算，那个时代也刚好是电脑倡导多媒体应用的开始；而后的Pentium Ⅲ处理器中出现了SSE(Streaming SIMD Extension)指令集，它在MMX基础上发展成70条指令，侧重点在于加速CPU的3D处理能力，这正是为了迎合当时3D游戏蓬勃兴起的趋势；现今流行的Pentium 4处理器使用SSE2指令集，它提供了144个新的128位多媒体指令，其中包含128bit SIMD整数运算以及128bit SIMD双精度浮点指令，侧重于支持DVD播放、音频、3D图形数据和网络数据流处理；而Prescott的指令集升级到SSE3，它在SSE2基础上又增加了13条新指令，其中2条为优化Hyper-Threading的同步指令，1条为优化视频编码指令，4条针对SIMD FP(SIMD单指令多数据流的浮点运算)做了优化，1条针对FP(浮点)转换Int(整数)优化，还有5条为增强复数运算指令。从技术特性来看，SSE3之于SSE2的改进是非常有限的，我们不应指望它可以带来多少性能的提升，更何况这种提升也得经过一段时间——必须有软件支持才行。

后记：发展潜力与Intel的后续计划

如果从全局的角度来看，我们会发现Prescott绝不是什么革命性的产品，它只是Intel在Pentium 4的基础上所做小幅改良后的产物。这种改良肯定可以带来一定幅度的性能提升，但决不会带来令人惊喜的飞跃！更不妙的是，Prescott的发展潜力显然不如对手Athlon 64/Athlon 64 FX。我们不妨来看看Intel原先制定的后续发展计划：接下来的一步，Prescott的前端总线会被提高到1066MHz，在2005～2006年，Prescott核心将被Tejas核心所取代，Tejas继续将前端总线提升至1200MHz。可见，其核心逻辑的改变极其有限，毫无新意可言。但也有迹象表明，这份计划将不得不被重大修改，原因是Intel目前已经接受AMD64获得广泛认可的事实，并开始从事相关64位x86处理器的设计，但Intel否认有试验产物存在。或许这是个坏消息，它表明Intel的64位桌面处理器至少得等到2005年后才有机会出现，而这关键的两年正是AMD得以发展的大好机会。

根据一份Intel近期提交给OEM厂商的机密文档，我们意外地发现Prescott并非定位在高端。这份文档披露首次发布的Prescott将有以下版本：2.8GHz/533MHz FSB，每千颗售价163美元；2.8GHz/800MHz FSB，每千颗售价178美元；3.0GHz/800MHz FSB，每千颗售价218美元；3.2GHz/800MHz FSB，每千颗售价278美元；3.4GHz/800MHz FSB，每千颗售价417美元；第二阶段发布3.6GHz/800MHz FSB，售价637美元；第三阶段发布3.8GHz/800MHz FSB，售价也是637美元(届时较低频率的型号价格肯定有所下调)。这些型号的正式名称可能是“Pentium 4 E(内部文档写作“P4P 2.8E、P4P 3.2E”等)。从这份内部文档中不难看出：Intel打算将Prescott迅速切入主流市场，这也是它采用Socket 478接口的主要原因。也许我们不喜欢太快的接口转换，但对Intel来说，先期产品采用Socket 478接口有利于产品快速推广市场，而AMD的弱项正是产品应用方面慢如蜗牛。Prescott以相对平实的价格和量产优势后发制人，Athlon 64/Athlon 64 FX未必能讨到什么便宜。当然，从长远来看我们依旧认为Athlon 64/Athlon 64 FX具有更好的发展前景，而它们的对手应该是Intel尚在开发阶段的64位处理器——或许，它才是真正的Pentium 5处理器……

其实，面对Prescott和Athlon 64/Athlon 64 FX这些“顶级”产品，斤斤计较谁的缓存大、谁的性能好并没有太多意义，因为它们的硬件性能已经超越当前的应用需求，我们更希望消费者在选购这类型高端产品时多从实际出发，例如将注意力放在购买成本或者产品的功耗指标上，花尽可能少的预算，获得尽可能多的收益才是理性行为。顺便说一声，在本刊下一期的评测栏目中，大家可以看到Intel初期面世的Prescott真实性能评测。

类别	项目	Prescott	Northwood	Willamette
总线与缓存	前端总线	800MHz	800/533MHz	533/400MHz
	指令追踪缓存	16K μ Ops	12K μ Ops	12K μ Ops
	一级缓存	16KB	8KB	8KB
	二级缓存	1MB	512 KB	256 KB
	三级缓存	提供接口，未来可增加	2MB（P4 XE版本）	无
专有技术	超线程支持	增强型Hyper-Threading	Hyper-Threading（P4 HT和P4 C版本）	不支持
	指令集	SSE3	SSE2	SSE2
物理规格	晶体管规模	1亿2500万	5500万	4200万
	制造工艺	90纳米	0.13微米	0.18微米
	核心面积	112平方毫米	146平方毫米	217平方毫米
	封装技术	FC-PGA2、LGA775	FC-PGA2	FC-PGA2、FC-PGA
	接口方式	Socket 478、Socket T	Socket 478	Socket 478、Socket 423
电压与功耗	核心电压	1.25V	1.50～1.575V	1.75V
	最高功耗	89或103W（3.2GHz，暂不确定）	92.1W（P4 XE 3.2GHz）/82W（P4 C 3.2GHz）	75.3 W（P4 2GHz）

优点：
对NetBurst做全面改良，更大的缓存、更高的频率，90纳米先进工艺，性能提升可以预见；并可以快速切入主流市场。

缺点：
功耗过高，过快的接口转换，产品发展潜力有限。

DDR400风暴



款DDR400内存条横向评测

DDR400内存在推出之时没有适用的平台，因此举步维艰。在没有获得联合电子设备工程委员会（JEDEC）认可的情况下，DDR400名不正言不顺地度过了最初的日子。然而，当200MHz外频迅速成为主流的时候，DDR400历经苦难终于等到了出头之日。本次测试，我们聚集了目前市面上最常见的DDR400产品，将给你带来最详细的DDR400测试报告。

文/图 微型计算机评测室

内存，作为PC产品三大件之一，其技术更新却似乎总是跟着CPU技术的发展而发展。然而，当DDR400推出之时却面临平台支持的问题。虽然VIA早在去年年初就发布了KT400平台，再加上NVIDIA的nForce 2，但是早期这两款芯片组对DDR400支持并不是很好，性能提升也非常有限。因此更多的人宁愿选择DDR333，也不愿意购买价格上高得多，但又不被看好的DDR400。而当时业界也普通认为DDR400仅仅是DDR II的过渡产品，前景并不被看好。

不过这一切随着Intel代号为“Springdale”的865/875芯片组的发布而烟消云散了。在Intel构建的Intel 865/875平台中，CPU前端总线提升到了800MHz，带宽为6.4GB/s。为了与前端总线的高带宽相配合，Intel在内存架构上第一次采用了双通道的内存设计，搭配双通道DDR400的Intel 865/875刚好能和800MHz FSB的新款P4处理器相匹配。正因为有了Intel的支持，JEDEC也迅速通过了对DDR400的认证，使得DDR400最终确立了自己的位置，随之而来的是众多DDR400产品的纷纷上市。

然而，正如前面所说，由于DDR400推出时缺乏统一的标准和规范，因而出现了DDR400内存产品良莠不齐的情况。因此，在选购DDR400产品的时候，一个优秀的品牌也就成为了关键。DDR400消费者的目光，不约而同地投到了品牌内存的头上。

购买品牌内存条——一个明智的选择

散装内存条(或者称为兼容条)与品牌内存条之争由来已久，不过随着内存频率的逐步提升，对制造工艺的要求越来越高，品牌内存条也越来越被消费者所

认同。从内存的制造工艺来说，品牌内存条一般采用6层PCB板，具有完整的电源层和布线层；而普通内存条多为4层PCB板，常常在各层次间做一些整合，这样稳定性就有明显的区别。

其次，两者采用的内存颗粒也不同。品牌内存条一般都选用的是现代、三星等大厂生产的A级内存颗粒，品质非常有保障。而散装内存条则会考虑到成本因素，一般会选用低等级的颗粒，而更多的是通过打磨的方式仿冒大厂产品，无论在兼容性、还是在稳定性，都不能跟品牌内存条相比较。

另外，散装内存条和品牌内存条在内存速度方面也有很大差距。CAS(Column Address Strobe——列地址选通脉冲)时间延迟是衡量内存速度的一个重要依据，表示列地址选通脉冲时间延迟。通俗地讲就是内存处理一条指令所花费的时间(以时钟周期为单位衡量)。比如有两条CAS=2.5的散装内存条和品牌内存条，散装内存条常常运行不到CAS=2.5，或是在长时间运行中会出现错误，导致死机。而品牌内存条就不会出现这样的问题。而且目前的平台设计大多采用双通道模式，很多品牌内存厂商都推出了专门为双通道设计的内存条产品，可以避免很多兼容问题，而兼容内存条却很难做到这一点。

除此之外，目前的内存一般都在SPD芯片上保存信息，让主板可以在开机自检时读取，并为内存设置最优化的工作方式。可是大多数普通内存条为了在兼容性上尽量少出麻烦而舍弃了这个步骤，或是在SPD芯片中输入不正确的信息，而大多数品牌内存条都没有忽视SPD设置。

最后，品牌内存条在售后服务上也有良好的保证，一般都提供了1年包换、3年保修、终身质保的承诺，而散装内存条肯定做不到这一点。同时，随着大量品牌内存进入国内市场，品牌内存的价格相对以往下降了很多，与散装内存之间的价差仅几十元或更低，消费者无论是出于稳定性，还是兼容性考虑，选择品牌内存都是一个明智的选择。

为此，我们特意策划了这次的DDR400内存测试，聚集了目前市面上的11个品牌的内存产品，包括Apacer(宇瞻)、FUHAO(富豪)、GeIL(金邦)、HY(现代)、KingHorse、KingMax(胜创)、KingSton(金士顿)、LeadRAM(超胜)、LPT(利屏)、Pmi(劲强)、SAMSUNG(三星)和Transcend(创见)，以期为你选购提供一些有用的信息。

测试方法

为了让读者对每款内存的性能有一个比较清楚的了解，本次DDR400内存横向评测分为三部分进行。首先是兼容性测试，接下来是标准工作频率下的性能测试以及超频测试，最后综合三部分测试结果测试人员会做出相应的评价，对应表现突出的产品，会颁发《微型计算机》编辑选择奖，推荐给广大的读者。

兼容性测试

各电脑配件间的兼容性一直是个比较辣手的问题，而内存则是出现问题最多的配件之一。由于不同内存采用的芯片颗粒规格各所不同，PCB板设计和做工也各有千秋，存在一定程度上的兼容性问题。主要是内存与主板间，内存与内存混插时表现出来的不能稳定或根本不能工作。一般情况下内存在出厂前都做过一定的兼容性检测，不过由于主板众多，内存品牌也不少，要做到百分之百检测也是不现实的。而我们在做兼容性测试时，也只能对一些主流芯片组的主板和内存作一些简单测试，主要的测试平台包括Intel 875、Intel 865、NVIDIA nForce 2、VIA PT880以及SiS 755TX。通过兼容性最基本的要求：能准确地识别内存的容量，并稳定工作。

标准工作频率下的性能测试

对于各种默认频率的DDR内存，都有一个相当严格的标准和确定的工作状态，在同样工作状态下，无论内存采用什么封装，什么内存颗粒，只要工作频率一样，内存控制参数相同，理论上在误差范围内性能应该是一样的。但是这仅仅是一个理论上的东西，实际上，往往会发现不同的内存芯片，甚至不同厂商相同芯片的产品的性能有不小的差别。而内存最后面向的是用户，因此对用户的使用习惯也必须要考虑到。而且理论的东西往往会出现偏差，这也是由各款内存的诸多综合因素造成的。对于一般用户，在选购内存时应该更注重于兼容性、稳定性和实际使用性能。而对于硬件爱好者，内存的超频能力也是一个必须考虑的因素。有鉴于此，这次的测试无论从平台，还是测试软件，都从一般用户的要求出发，以使测试结果对用户更有意义。

超频能力测试

超频测试是内存测试的重点，随着800MHz FSB P4的面世，内存带宽对于系统来说更加重要，因此我们都希望通过提高内存工作时的性能来改善系统状况。所谓内存超频，就是指让内存以超标准状态工作。由于决定内存性能的是内存实际的工作频率和BIOS中有关内存的速度选项，所以超频内存通常有两种方法：一种是在BIOS中降低内存延迟参数。目前大多数的Intel 865主板的BIOS都提供了内存的优化选项。比如这次作为测试平台的微星865PE Neo2 BIOS中就

参测内存条产品规格表

品牌	Apacer(宇瞻)	FUHAO(富豪)	GeIL(金邦)		HY(现代)	KingHorse	KingMax(胜创)	KingSton(金士顿)		LeadRAM(超胜)	LPT(利屏)	Pmi(劲强)	SAMSUNG(三星)	Transcend(创见)	
内存条型号	UMB DDR400	FH256M DDR40	Ultra Platinum DDR400	Golden Dragon DDR400	HY DDR400	KHM666 D3203T -400	MPXB 62D-383 Super-RAM	HyperX KHX3200A /256	ValueRAM KVR400X64 C25/256	LRMD 232646	LPT 256 -3200W	Pmi DDR400	金条M368 L33ETM -CC4	Transcend DDR400	JetRAM JM334D 643A-50
颗粒品牌	Apacer	FUHAO	\	GeIL	HY	\	KingMax	WinBond	WinBond	HY	WinBond	Pmi	SamSung	PSC	JetRAM
编号	AM3A568 ACT5A	FH5DU 5682AT-5	\	GeIL DDR32M8	HY5DU568 BT-D43	\	KDL388 P44EA-50	W942508 CH-5	W942508 CH-5	HY5DU56822 CT-D43	W942508 CH-5	PM4 D328V5	K4H560838 E-TCC4	A2S56 D3BTP	J56D3AT-5
颗粒规格	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8	32M×8
速度	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns	5ns
默认SPD值	2.5-4-4-8	2.5-3-3-8	2-3-3-6	2.5-3-3-8	3-3-3-8	3-3-3-8	2.5-4-4-8	2.5-3-3-8-8	2.5-3-3-8-8	3-3-3-8	2-3-2-6	2.5-3-3-8	3-4-4-8	2.5-3-3-8	2.5-3-3-8
封装	TSOP	TSOP	TSOP	WLCSP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP	TSOP
市场参考价格	315元	285元	900元(512MB套装)	880元(512MB套装)	280元	580元	340元	600元	400元	310元	450元	304元	400元	399元	341元

平台兼容性测试结果

品牌	Apacer(宇瞻)	FUHAO(富豪)	GeIL(金邦)		HY(现代)	KingHorse	KingMax(胜创)	KingSton(金士顿)		LeadRAM(超胜)	LPT(利屏)	Pmi(劲强)	SAMSUNG(三星)	Transcend(创见)	
内存条型号	UMB DDR400	FH256M DDR40	Ultra Platinum DDR400	Golden Dragon DDR400	HY DDR400	KHM666 D3203T -400	MPXB 62D-383 Super-RAM	HyperX KHX3200A /256	ValueRAM KVR400X64 C25/256	LRMD 232646	LPT 256 -3200W	Pmi DDR400	金条M368 L33ETM -CC4	Transcend DDR400	JetRAM JM334D 643A-50
Intel 875	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Intel 865	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	\	Yes	Yes	Yes	Yes
VIA PT880	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SiS 755	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
nForce 2	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

内存参数优化级别一览表

品牌	Apacer(宇瞻)	FUHAO(富豪)	GeIL(金邦)		HY(现代)	KingHorse	KingMax(胜创)	KingSton(金士顿)		LeadRAM(超胜)	LPT(利屏)	Pmi(劲强)	SAMSUNG(三星)	Transcend(创见)	
内存条型号	UMB DDR400	FH256M DDR40	Ultra Platinum DDR400	Golden Dragon DDR400	HY DDR400	KHM666 D3203T -400	MPXB 62D-383 Super-RAM	HyperX KHX3200A /256	ValueRAM KVR400X64 C25/256	LRMD 232646	LPT 256 -3200W	Pmi DDR400	金条M368 L33ETM -CC4	Transcend DDR400	JetRAM JM334D 643A-50
Slow	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Fast	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Turbo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Yes	Yes	NO	NO	NO	NO	NO	NO



提供了Slow(内存SPD默认值)、Fast(3-3-3-6)、Turbo(2.5-2-2-5)以及 Ultra Turbo等几种内存优化模式。测试时，一般是一级一级地往上调。但有时会出现某款内存条能运行于 Fast，在 Turbo 模式下则不能运行的情况，这时就只有在 Fast模式参数的基础上，通过手动来调节，以达到一个最优化状态。从本次测试的情况来看，只有 KingSton的两款内存条能够在 Turbo模式下稳定运行，而其它产品的参数都是介于Fast和Turbo之间。

另外一种超频方法就是通常意义上的提高内存的工作频率，如将原200MHz的DDR400超频到216MHz的DDR433来使用，可以通过调高CPU的外频或与CPU的外频异步工作来实现。在超频状态下，大多数的内存参数一般都变为2.5-4-4-8或者是3-4-4-8。测试时，一般是一步一步往上试，不断地增加内存总线频率。为了保证超频时的稳定性，一般都需要增加DDR内存电压，目前大多数主板都提供了这项功能。本次测试中，超频电压被限定在在2.65V。当某款内存在此电压下达到某一频率，但仍有上调的空间时，我们也适当地把电压增加到2.70V，以充分发挥该款内存的超频潜力。本次测试中HY原装DDR400和LeadRAM LRMD232646就属于这种情况。

性能测试平台

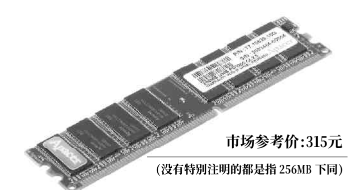
CPU:Intel P4 3.0GHz(800MHz FSB)
主板:微星865PE Neo2
硬盘:希捷酷鱼V SATA 120GB
显卡:GeForce FX5200
光驱:LG DVD+RW
显示器:SONY Multiscan G200
系统:Windows XP+SP1+DirectX9.1

参测产品介绍

Apacer(宇瞻)DDR400

作为我国台湾著名的存储设备制造商，Apacer现在是全球第四大内存制造商，从内存到闪存到记忆棒，我们都可以看到Apacer的身影。不过单从内存产品的推广来看，Apacer在大陆市场上做得并不是很好。

Apacer内存给人的第一感觉是非常清爽，PCB板的设计和整体的布局体现出了一个大厂应有的风范。在内存颗粒的上方，银色的Apacer标志非常醒目。该内存采用了Apacer自有的5ns内存颗粒，编号为AM3A568ACT5A，内存延迟参数为2.5-4-4-8，在



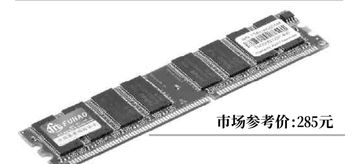
市场参考价:315元

(没有特别注明的都是指256MB 下同)

设置上显得有点保守。以前我们也看到过采用三星颗粒的 Apacer DDR400产品，CL=3。

由于内存参数设置过于保守，Apacer DDR400在性能测试中表现只能用中规中矩来形容，不过它在游戏中的表现还不错，Quake 3测试成绩位居前列。超频性能也只是处于中游的水平，在2.65V电压的支持下可以超到446MHz，性能上有明显的提升。可能Apacer在设计上更多地考虑了兼容性和稳定性问题，其稳定的表现值得肯定。

FUHAO(富豪)FH256M DDR400



市场参考价:285元

富豪当年曾以HY内存条的国内渠道商而名噪一时，而现在他们也推出了自己的内存条产品。目前的富豪产品主要分为两个系列——小金马和小金龙，主要针对不同的用户群。而我们收到的富豪FH256M DDR400内存条则属于面向普通用户的小金马系列，采用了富豪自有品牌的内存颗粒，TSOP封装，速度为5ns，单面8颗6层板设计，做工不错。

从测试情况来看，富豪FH256M性能表现中规中矩，超频性能不错，在2.65V电压下，能够超到460MHz。总的来看，富豪FH256M DDR400是一款以性价比为诉求的产品，285元的市场报价更加贴近普通消费者。

GeIL(金邦)

GeIL Ultra Platinum DDR400

GeIL的千禧条在国内有着相当的知名度，其性



市场参考价:900元
(512MB套装)

能、稳定性都相当不错。同时GeIL针对不同的应用推出了不同层面的内存产品，分别是面向普通用户的Value系列；针对高端用户的Ultra系列以及以性能为诉求的Golden Dragon系列。参加本次测试的GeIL Ultra Platinum DDR400即属于Ultra Platinum系列中的产品，外面使用了白金条特有的银色散热片，同以前采用金色纯铜散热片的内存模组相映成趣，增加了屏蔽性和散热性。

GeIL Ultra Platinum DDR400采用了GeIL 5ns 32M×8的内存颗粒，据说是通过手工挑选出的芯片，TSOP封装，再加上6层PCB板的设计，最大限度地保障了内存条在双通道下的稳定性。同时，该内存条还专为双通道做了优化，在双通道DDR400下可以发挥最大的效能。由于针对高端用户设计，GeIL Ultra Platinum DDR400的默认SPD设置就相对较高，达到了2-3-3-6，在基本性能测试中的表现要好于其它内存产品。不过，也由于初始值相对较高，使内存失去了进一步优化的条件，优化设置只能达到2-3-3-5。而且超频性能不是很理想，只能稳定运行在418MHz。综其表现来看，GeIL Ultra Platinum DDR400比较适合追求高性能，但又不喜欢超频的入门级用户。

GeIL Golden Dragon DDR400

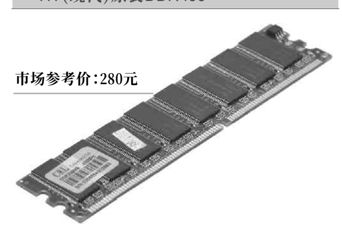
GeIL Golden Dragon DDR400是一款专为双通道主板量身打造的内存产品，只成对销售，它特别针对nForce 2以及Intel E7205/865/875芯片组系列主板调整了SPD参数，可以提供最优化的双通道效能，并


市场参考价:880元
(512MB套装)

大大增加了双通道模式下的稳定性。Golden Dragon DDR400同样采用了手工挑选的GeIL 5ns 32M×8bit的内存颗粒，该内存颗粒使用了先进的WLCSP(Wafer Level Chip Scale Package，芯片级封装)，同时也采用了6层PCB板设计，为其性能和稳定性提供了保障。但是芯片级封装也造成内存颗粒容易损坏，使用时要特别小心。

在测试中，GeIL Golden Dragon DDR400有着非常好的表现，超频性能比较优秀。在2.65V电压下，可以稳定地超到462MHz，性能提升明显。相对于Ultra Platinum系列来说，GeIL Golden Dragon系列是一款追求高性能的产品，不过使用中发现，该内存条与某些主板存在兼容性问题。

HY(现代)原装DDR400


市场参考价:280元

目前市面上俗称的HY内存条都是指采用HY颗粒的兼容内存条，并且存在打磨、假货等问题。我们这次测试的是真正的HY原装DDR400内存条，采用的是HY5DU568BT-D43颗粒，性能应该不错。HY原装DDR400内存条打有渠道商Cyberworld的标志，单条容量为256MB，单面8颗6层板设计，标准延迟参数为3-3-3-8。做工非常不错，板面干净清爽，和假冒HY内存条有明显的区别。

HY原装DDR400内存条的超频性能非常强劲，在2.70V电压下，可以很轻松地超到500MHz以上，我们测试了一下在520MHz的时候进入WinXP时还非常稳定，只是运行3DMark03时会出错。最后该内存条的频率稳定在515MHz，是本次测试中超频最为强劲的产品。

KingHorse KHM666D3203T-400

KingHorse是香港骏一电子推出的品牌内存。在众多品牌内存中，KingHorse在保证稳定性的同时，始终坚持相对低廉的价格，对于那些希望选择品牌内存条，而又对价格比较敏感的用户一直是一个很有诱惑

市场参考价:580元

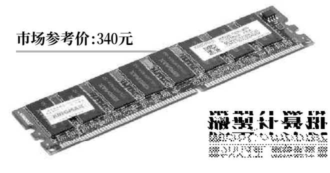


力的选择。由于本次送测的KingHorse KHM666D3203T-400外面封装了金色的散热片，并且无法打开，所以我们也没办法看到内存的真实模样。另外，在KingHorse的官方网站也没找到相关的产品信息，因此无法对这款内存作出一个详细的介绍。只是仅从外包装上的标签得知，它采用的是32M×8的颗粒，双面设计。另外，包装盒上注明了该产品实行一年包换，终身保修的售后承诺。

从测试情况来看，KingHorse KHM666D3203T-400内存的表现还是中规中矩。默认内存延迟参数为3-3-3-8，性能表现处于中游水平。在优化后，该内存的表现有所起伏，特别是在SYSMark04中，其中Communication项的测试成绩比优化前低了很多，估计其SPD信息不够完善。不过，KingHorse KHM666D3203T-400的超频性能比较突出，在2.65V的电压下，可以很轻松地超到466MHz，当作DDR466内存条来使用感觉也不错。

KingMax(胜创)SuperRAM MPXB62D-383 DDR400

市场参考价:340元



从PC133时代开始，KingMax系列内存就一直被超频玩家所津津乐道，其在玩家心目中的良好形象一直延续至今。其招牌式的TinyBGA(Tiny Ball Grid Array，小型球栅阵列)封装，在整个内存市场中都显得非常特别。不过，KingMax并不是只有单一的TinyBGA封装系列，在TinyBGA系列的基础上又推出了Super-RAM系列，统一采用了TSOP封装。该内存条使用了自有品牌的KingMax KDL388P44EA-50内存颗粒，从编号来看采用的是32M×8的颗粒，共8颗，单面6层板设计，速度为5ns。

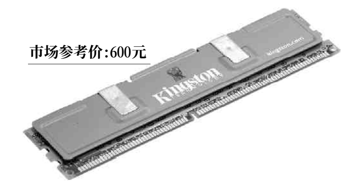
也许是考虑到兼容性和稳定性问题，KingMax MPXB62D-383的SPD参数设置比较保守，默认参数设置为2.5-4-4-8，影响了它在基本性能测试中的发挥。不过在优化之后，该内存条表现出强劲的实力，性能是本次测试中表现最好的产品。而且超频性能也不弱，在2.65V电压的支持下，KingMax MPXB62D-383能超到452MHz。KingMax MPXB62D-383内存条的综合性能表现突出，比较适合高端玩家选用。

KingSton(金士顿)

作为全球最大的独立内存制造公司之一，Kingston也是很多国际性品牌的OEM供应商(如Toshiba、Hitachi)。Kingston的品质来源于对DCAT(Design、Component、Assembly、Testing)流程的每一个环节都毫不放松。市场上销售的成品Kingston内存都是模拟种种难以想象的恶劣环境，经过多次检测后上市的产品，因此兼容性和稳定性都值得称道。Kingston的产品线划分非常的明确，有面对普及型和消费型市场的ValueRAM系列。但是随着玩家对内存规格要求的越发苛刻，Kingston又针对高端玩家推出了HyperX系列产品。

KingSton HyperX KHX3200A/256

市场参考价:600元

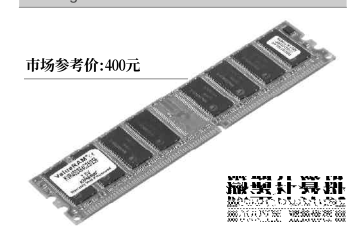


KingSton HyperX KHX3200A/256是专门针对超频和追求性能的玩家而推出的产品，采用了8颗Winbond W942508CH-5 5ns内存颗粒。Winbond的CH-5在业界内存的口碑不错，是目前公认表现最好的几种内存颗粒之一，采用了TSOP封装，分别交错布置在PCB两侧，这样做既有利于减少信号干扰，同时也有利于散热。HyperX系列内存条表面覆盖了蓝色的散热片，上有“HyperX”和“Kingston”字样，非常漂亮。

由于针对追求性能和超频玩家，KingSton HyperX

KHX3200A/256具有几个突出的特点。首先，超高的稳定性给我们的印象很深刻；其次，它是本次测试中仅有的两款可以在Turbo模式(2.5-2-2-5)下稳定运行的内存之一。另一款是KingSton的ValueRAM KVR400X64C25/256，从一个测面也可以反映KingSton内存的品质。Turbo模式下的内存性能提升比超频更加明显，这从测试数据也可以反映出来。KingSton HyperX KHX3200A/256的超高稳定性和出色的性能得到了编辑的一致肯定。但由于定位于高端，KingSton HyperX的价格有些偏高。

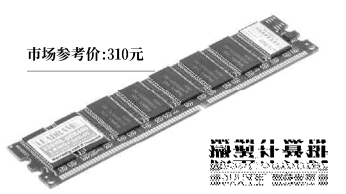
KingSton ValueRAM KVR400X64C25/256



Kingston ValueRAM系列是面向PC市场的内存产品，也就是大家一般所看到的Kingston盒装内存，以其优异的性能和超强的稳定性在用户中树立了很好的口碑。而参加本次测试的KVR400X64C25/256内存是这个系列中针对400MHz内存系统推出的一款高品质、低价格的内存产品。从外观来看，它与KingSton HyperX系列的区别是没有安装散热片，并且采用了单面设计。KingSton ValueRAM KVR400X64C25/256也采用了8颗32M × 8bit/200MHz 5.0ns TSOP封装的W942508BH-5颗粒，CL值为2.5，支持2.5V±0.2V电压。不过，值得注意的是，KingSton自身并不生产内存模块，而是向各大厂家如Infineon，SamSung，Hynix，Nanya，Winbond等采购，因此不同批次的KingSton内存也许使用的内存颗粒也不相同，性能上会有一些差异。

KingSton ValueRAM系列更像是HyperX系列的简化版，但性能并没有因此而缩水。在大多数性能测试中，KingSton ValueRAM KVR400X64C25/256的表现同样出色，不过超频性能稍弱。但是KingSton ValueRAM定位于低端用户，在价格上更贴近用户。超强的稳定性和出色的性能表现，也算是一款性价比较高的产品。

LeadRAM(超胜)LRMD232646 DDR400



LeadRAM是以OEM为主的知名厂商，其内存产品进入国内存市场已有些时日了。对于自己的内存产品，超胜提出了100%原厂芯片、100%通过了兼容性

性能测试数据

内存品牌	Apacer(宇瞻)		FUHAO(富豪)		GeIL(金邦)				HY(现代)		KingHorse		KingMax(胜创)	
内存型号	UNB DDR400		FH256M DDR400		Ultra Platinum DDR400		Golden Dragon DDR400		原装DDR400		KIM666D3203T-400		MPXB62D-383 SUPER-RAM	
设置	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化
内存时序(Time)	2.5-4-4-8	2-3-3-6	2.5-3-3-8	2-3-3-5	2-3-3-6	2-3-3-5	2.5-3-3-8	2-3-3-6	3-3-3-8	2-3-3-5	3-3-3-8	2-3-3-6	2.5-4-4-8	2.5-2-3-5
SYSMark2004	162	166	165	166	165	170	165	170	166	167	166	165	162	176
Internet Contern Creative	187	189	190	191	188	193	189	193	189	190	189	190	185	197
3D Creation	182	182	183	184	182	187	183	184	181	184	183	183	182	190
2D Creation	223	226	228	228	224	230	226	231	229	226	228	229	214	234
Web Publication	162	165	164	165	164	167	163	168	164	164	163	164	162	171
Office Productivity	141	145	143	145	144	150	144	150	145	146	145	144	141	158
Communication	115	118	114	117	118	118	117	118	120	121	121	117	115	123
Document Creation	162	167	166	168	166	175	166	174	165	166	166	167	162	183
Data Analysis	149	154	153	155	154	163	154	163	153	155	153	153	151	176
SiSoftware Sandra2004 Memory Bandwidth														
Bandwidth Int	4210	4309	4253	4307	4315	4327	4282	4625	4277	4317	4247	4304	4191	4947
Bandwidth Float	4205	4313	4274	4304	4311	4317	4286	4634	4277	4321	4279	4314	4193	4966
PCMark04	4191	4291	4310	4322	4293	4318	4295	4501	4320	4328	4294	4314	4218	4803
AIDA32														
Memory Read	3821MB/s	3888MB/s	3876MB/s	3895MB/s	3902MB/s	3907MB/s	3862MB/s	4278MB/s	3849MB/s	3895MB/s	3874MB/s	3883MB/s	3803MB/s	5101MB/s
Memory Write	1174MB/s	1274MB/s	1278MB/s	1303MB/s	1280MB/s	1302MB/s	1278MB/s	1428MB/s	1268MB/s	1304MB/s	1286MB/s	1304MB/s	1172MB/s	1506MB/s
ScienceMark2.0	3656.26MB/s	3578.72MB/s	3741.45MB/s	3564.6MB/s	3744.3MB/s	3568.93MB/s	3739.23MB/s	4055.04MB/s	3551.97MB/s	3753.41MB/s	3728.78MB/s	3749.35MB/s	3648.02MB/s	4267.26MB/s
3DMark03 Build330	1483	1496	1486	1494	1497	1495	1487	1491	1494	1497	1487	1496	1492	1511
Qauke3(1024×768@32bit)	115.6	114	112.7	112.5	111.3	112.5	114.1	108.8	112.2	111.5	113.3	113.3	115.8	101.3



和稳定性测试，凡超胜内存均享有“一年包换，三年保修，终身维护”的口号，具有很强的自信。

参加本次测试的超胜DDR400内存采用了现代(HY)原厂A级D43芯片， TSOP封装，单面8颗设计。据称现代D43内存颗粒具有非常好的性能，被不少DDR500甚至DDR533内存条采用，标准内存延迟参数为3-3-3-8，相信在测试中，特别是超频测试中应该有不错的表现。

由于LeadRAM LRMD232646也采用了HY5DU568BT-D43的颗粒，因此在2.70V的电压下也很轻松地超到了500MHz。如果能以DDR400价格购买到一款相当于DDR500的产品，确实是一个非常超值的选择。对于超频玩家来说，HY原装DDR400和LeadRAM LRMD232646 DDR400都是不可多得的超频极品。

LPT(利屏)256-3200W

市场参考价:450元



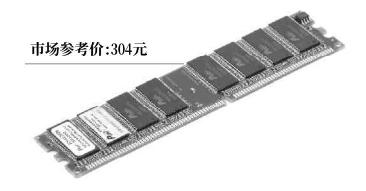
LPT是利屏科技(深圳)有限公司生产和销售的内存产品，LPT内存条对于大家来说可能比较陌生，由于产品刚刚开始进入市场不久，因此对于整个市场来说都是一个全新的品牌。

利屏DDR400内存在设计上借鉴了GeIL的双通道内存模组的设计思路，意图为用户打造一套全新的双通道内存产品。同时，在外观设计上，利屏双通道DDR400也采用了类似于GeIL白金条的散热片设计，如果单从外观来看，很难加以区分。利屏双通道DDR400也采用了Winbond的CH-5内存颗粒，8颗双面布局，也算是本次测试中为数不多采用双面设计的产品。内存延迟参数为2-3-2-6，也是默认设置最高的一根内存条，从一个侧面体现出厂商对该产品非常有信心。

测试中，利屏DDR400内存条与微星865PE Neo2有兼容性问题，无法在双通道模式下上到DDR400。迫使我们不得不更换平台，在更换为升技AI7(Intel 865)的情况下，运行才一切正常。因此，我们只有在升技AI7平台上完成测试，测试数据与其它内存条不具有可比性，只能为大家提供一个参考。

Pmi(劲强)T285A-03B3 DDR400

市场参考价:304元



KingSton(金士顿)				LeadRAM(超胜)		LPT(利屏)		Pmi(劲强)		SAMSUNG(三星)		Transcend(创见)			
HyperX KHX3200A/256		ValueRAM KVR400 X64C25/256				LPT256-300W		Pmi DDR400		金条		Transcend DDR400		JetRAM JM33D643A-50	
默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化	默认	优化
2.5-3-3-8	2.5-2-2-5	2.5-3-3-8	2.5-2-2-5	3-3-3-8	3-3-3-6	2-3-2-6	2-3-2-5	2.5-3-3-8	2-3-3-5	3-4-4-8	2-3-3-5	2.5-3-3-8	2-3-3-6	2.5-3-3-8	2-3-3-5
166	174	167	174	166	166	163	165	165	170	163	165	165	165	166	167
189	195	190	195	190	191	188	189	189	192	187	189	190	190	189	190
182	187	184	189	183	184	181	183	183	185	181	182	183	183	183	184
225	231	226	231	230	228	223	226	228	231	222	225	227	226	225	229
164	172	164	170	164	165	163	163	164	168	163	164	164	165	164	164
146	156	146	156	145	145	141	144	143	150	142	144	143	144	146	146
121	122	120	123	121	117	115	117	114	117	117	117	114	114	121	122
165	180	167	181	167	168	162	166	166	176	162	167	166	167	166	166
155	172	155	171	152	155	149	154	153	163	151	153	153	154	155	155
4330	4876	4278	4890	4292	4296	4203	4254	4266	4630	4156	4340	4275	4320	4279	4316
4321	4878	4273	4883	4297	4298	4205	4267	4294	4630	4197	4320	4276	4314	4294	4319
4279	4674	4289	4682	4274	4306	4211	4243	4296	4544	4199	4290	4278	4301	4297	4314
3904MB/s	4658MB/s	3862MB/s	4710MB/s	3854MB/s	3893MB/s	3854MB/s	3889MB/s	3815MB/s	4304MB/s	3770MB/s	3895MB/s	3848MB/s	3890MB/s	3863MB/s	3893MB/s
1184MB/s	1481MB/s	1280MB/s	1512MB/s	1262MB/s	1289MB/s	1280MB/s	1291MB/s	1274MB/s	1428MB/s	1166MB/s	1295MB/s	1283MB/s	1302MB/s	1280MB/s	1298MB/s
3728.19MB/s	4216.4MB/s	3734.26MB/s	4109.35MB/s	3543.87MB/s	3746.8MB/s	3738.78MB/s	3804.43MB/s	3723.3MB/s	3837.7MB/s	3476.59MB/s	3738.78MB/s	3734.73MB/s	3741.45MB/s	354.90MB/s	3741.94MB/s
1494	1508	1495	1497	1485	1494	1481	1487	1484	1499	1481	1496	1485	1450	1483	1496
114.4	104.5	113.8	101.9	112.9	112.9	107.4	105.4	113.5	107.6	115.9	113.3	113	113.4	114.4	110.3

Pmi对于大多数读者来说也是一个陌生名字，不过作为全球著名的存储类产品专业制造商与供应商，Pmi有着长达13年的存储产品设计、生产、销售经验。目前，Pmi和著名代理公司建达国际合作，使得Pmi的产品开始逐渐进入国内市场，其中就包括参加本次测试的Pmi DDR400内存。他们的口号是“终身保固，轻松存取解决之道”。

Pmi DDR400采用了其自有品牌的内存颗粒，编号为PM4D328V5，速度为5ns，单面8颗的设计，传统的TSOP封装，单条容量为256MB。做工和布线都显得相当规范。Pmi DDR400内存上带有防伪号码的标贴，按照上面的号码拨打800免费电话或者到对应的网站上可以查验产品的真伪。

默认状态下的Pmi DDR400由于预设值比较保守，因此性能并不突出，不过经过优化之后，性能有比较明显的提升，性能测试成绩位居前列。并且Pmi DDR400还有非常不错的超频能力，以其304元的价格来说，是一款性价比比较高的产品。

SAMSUNG(三星)金条M368L33ETM-CC4

市场参考价:400元



三星的内存颗粒在内存市场上享有非常高的声誉，是目前市场上最主流的内存产品之一。不过在国内市场上流传的真正的三星品牌内存并不多，其中以三星金条的质量最高。三星金条都采用了三星A级芯片，并且经过严格的挑选和测试，因此无论是性能还是稳定性都有非常好的保证。

每根三星金条上都有显著的三星金条标志，颗粒编号为K4H560838E-TCC4，通过查询得知该颗粒的标准频率为400MHz，内存延迟参数为3。不过在一些DDR500内存条上，我们也可以看到这款颗粒，相信它的性能一定非常不错。在做工方面，有三星的原厂保证相信也应当无可挑剔。

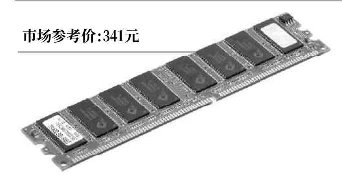
三星金条的默认内存参数比较低，在基本性能测试中的表现并不是很好。不过，在调整内存延迟之后，性能会有一定的提升。在2.65V电压下，三星金条可以超到462MHz，以三星原厂的品质保证，选购三星金条也许会少了很多后顾之忧。

Transcend(创见)

Transcend资讯始创于1988年，目前是全球三大内存制造商之一，由于以前一直定位于企业级市场，可能品牌效应不及KingSton和KingMax。不过，最近两年Transcend明显加强了对DIY市场的关注，推出的Transcend品牌内存条以其稳定的表现也逐渐成为了DIY市场上的主要品牌之一。参加本次测试的除Transcend外，还包括其通路商JetRAM的产品。

Transcend DDR400

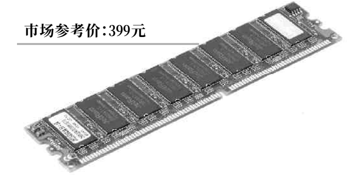
市场参考价:341元



在大多数内存厂商采用自有品牌内存颗粒的大趋势下，Transcend DDR400采用了平常很少看到台湾内存芯片厂商PSC的芯片，颗粒编号为A2S56D3BTP，速度为5ns，单面8颗TSOP设计，做工和布线都非常工整。该内存条的厂商推荐的参数设置为2.5-3-3。

JetRAM DDR400

市场参考价:399元



JetRAM是Transcend的通路商，参加本次测试的JetRAM内存是Transcend把内存颗粒交给JetRAM加工制造而推出的自有品牌的DDR400产品。JetRAM自己应该没有内存芯片的制造能力，不过其自有品牌的JetRAM内存条的颗粒都打上了JetRAM的标志。该内存颗粒的编号为J56D3AT-5，TSOP封装，单面8颗，做工保持了Transcend的水准。

从测试的情况来看，Transcend DDR400和JetRAM DDR400内存最显著的一个特点是超频性能非常好，在没有散热片的情况下，都可以超到460MHz以上，是参测样品中超频性能较好的内存条之一。除此之外，这两款内存的内存参数设置比较有意思，无论怎样调节，内

超频测试数据

内存品牌	Apacer（宇瞻）	FUHAO（富豪）	GeIL（金邦）		HY（现代）	KingHorse	KingMax（胜创）	KingSton（金士顿）		LeadRAM（超胜）	Pmi（劲强）	SAMSUNG（三星）	Transcend（创见）	
内存型号	UNB DDR400	FH256M DDR400	Ultra Platinum DDR400	Golden Dragon DDR400	原装 DDR400	KHM666D 3203T-400	MPXB62D-383 SuperRAM	HyperX KHX3200A/256	ValueRAM KVR400X64C25/256	LRMD 232646	Pmi DDR400	金条	Transcend DDR400	TranscendJetRAM JM33D643A-50
设置	超频		超频	超频	超频	超频	超频	超频	超频	超频	超频	超频	超频	超频
SPD信息	446MHz	460MHz	418MHz	462MHz	520MHz	466MB/s	452MHz	452MHz	438MHz	500MHz	468MHz	462MHz	462MHz	462MHz
SiSoftware Sandra2004 Memory Bandwidth														
Bandwidth Int	4689	4849	4508	4896	4833	4913	4740	4785	4613	4693	4906	4871	4850	4868
Bandwidth Float	4695	4843	4506	4853	4865	4915	4739	4749	4613	4712	4910	4879	4851	4869
PCMark04	4730	4884	4519	4833	4749	4940	4775	4758	4644	4608	4934	4897	4875	4897
AIDA32														
Memory Read	4261MB/s	4365MB/s	4067MB/s	4401MB/s	4599MB/s	4421MB/s	4286MB/s	4330MB/s	4202MB/s	4474MB/s	4453MB/s	4365MB/s	4401MB/s	4401MB/s
Memory Write	1329MB/s	1371MB/s	1358MB/s	1342MB/s	1597MB/s	1387MB/s	1341MB/s	1326MB/s	1311MB/s	1565MB/s	1388MB/s	1375MB/s	1368MB/s	1378MB/s
ScienceMark2.0	4087.45MB/s	4034.16MB/s	3734.37MB/s	4048.93MB/s	4340.95MB/s	4276.25	3914MB/s	4157.17MB/s	4004.8MB/s	3874.63MB/s	4087.2MB/s	4238.48MB/s	4216.99MB/s	4049.02MB/s
3DMark03 Build330	1504	1506	1501	1507	1506	1510	1504	1505	1501	1500	1509	1507	1461	1508
Quake 3(1024×768@32bit)	107.9	105.2	108.7	108.3	103	105.4	109.5	110.1	108.2	109	105.8	106.8	108.8	107.4

存参数对系统的性能影响都不大，这在测试数据中的表现尤为明显。不知道是不是厂商为了突出超频性能而作的设定。

测试总结

本次横向测试聚集了目前市场上的大多数品牌内存条产品，测试结果基本上能反映目前整个内存市场的状况。从总的测试情况来看，作为目前主流的DDR400内存条产品，无论是稳定性和兼容性，还是性能，都已经表现出相当的成熟度。兼容性和稳定性给我们留下了深刻的印象。对于其中表现出色的产品，经过评测人员的一致讨论通过，决定授予它们《微型计算机》编辑选择奖。

KingMax（胜创）SuperRAM MPXB62D-383 DDR400——最佳性价比奖

KingMax SuperRAM MPXB62D-383在默认参数下性能表现并不是很出色，但在调整了内存延迟参数之后，表现出非常高的性能，在体现整体性能的SYSMark2004以及3DMark03等多项测试中都取得了第一，超频测试成绩也在450MHz以上。而目前KingMax SuperRAM MPXB62D-383的市场报价仅为340元，性价比相当高。综合其表现，我们决定授予KingMax SuperRAM MPXB62D-383《微型计算机》编辑选择奖。

KingSton ValueRAM KVR400X64C25/256——最佳稳定性奖

在整机评价中，稳定性一直是一个重要的评分标准。本次测试中，如果以稳定性来排名，则首推KingSton的两款内存。KingSton作为国际性的内存条产品供应商，一直以高品质的内存产品而著称。其市场上销售的成品Kingston内存都是模拟种种难以想象的恶劣环境，并经过多次检测后才上市的产品。同时，你还可以在各大主板厂商，包括华硕、技嘉、微星，甚至Intel认证的内存条产品中找到KingSton的名字，其稳定性和兼容性值得称道。而在本次测试中，KingSton是唯一能够在Turbo模式下运行的内存条产品。考虑到HyperX KHX3200A/256的市场报价过高，因此我们最后选择了ValueRAM KVR400X64C25/256，并授予《微型计算机》编辑选择奖。

LeadRAM（超胜）LRMD232646 DDR400——最佳超频奖

毫无疑问，超频一直是玩家口中的热门话题。本次测试中，HY原装DDR400内存条和LeadRAM LRMD232646是本次测试中两款可以超频到500MHz以上的产品。以一款DDR400内存条来说，能够达到500MHz的频率，并能稳定运行，确实是非常不容易，值得向大家推荐。但HY原装DDR400在大陆市场上非常难买到，因此最后决定向大家推荐LeadRAM LRMD232646，以310元的价格能买到一款相当于DDR500的内存条，确实是一个明智的选择。

NoteBook 本本情报站 notebook news

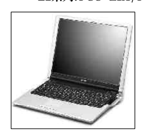
Apple 推出新一代 G4 iBook

苹果公司推出采用PowerPC G4处理器的新款 iBook 电脑，配备 12 英寸显示屏的 iBook 起价仅 10900 元，14 英寸机型的起价为 12900 元。新款 iBook 提供 AirPort Extreme 和 Bluetooth 连接，所有型号标配 256MB DDR 内存以及吸入式 COMBO 光驱，还预装了 Apple 最新的操作系统——Mac OS X 版本 10.3 "Panther"，该系统具备 150 多种突破性新功能。仅重 2.22kg 的 800MHz PowerPC G4 iBook 零售价 10900 元，配置为 12.1 英寸 TFT 显示屏、30GB 硬盘；仅重 2.68kg 的 933MHz PowerPC G4 iBook 零售价 12900 元，配置为 14.1 英寸 TFT 显示屏、40GB 硬盘；二者都拥有长达 6 小时的电池待机时间。

SONY 笔记本电脑全线升级

SONY1 月 8 日宣布对旗下的笔记本电脑产品做全面更新。这次更新主要是对 CPU 主频做了提升，对设计并未做任何改变。国内部分型号也即将更新，SONY 最新的 X505 系列也将于近期引进国内。

Z1系列：PCG-Z1X/P采用Pentium M 1.7GHz CPU、DVD-RW 光驱。PCG-Z1XE/B采用 Pentium M 1.5GHz CPU、COMBO 光驱。Z1 系列其他规格并没有做太多变更：1400 × 1050(SXGA+)14.1 英寸液晶屏、512MB (Z1XE/ 为 256MB)内存、60GB 硬盘、ATI Mobility Radeon(16MB)、IEEE 802.11b/g和Bluetooth。尺寸为316mm × 247.4mm × 23.8～39mm、重 2.1kg。



TR系列：PCG-TR3/B 采用超低电压版 Pentium M 1GHz，搭配 IEEE 802.11a/b/g 无线网卡。PCG-TR3E/B 采用超低电压版 Celeron M 800MHz，搭配 IEEE 802.11b/g 无线网卡。采用 1280 × 768 分辨率的 10.6 英寸液晶屏、40GB 硬盘和 COMBO 光驱。尺寸为 270.4mm × 188.4mm × 34.7～36.5mm、重 1.4kg。



505 系列：PCG-V505G/BCPU 采用 Pentium M 1.50GHz、1024×768(XGA)分辨率的 12.1英寸屏幕、256MB 内存、40GB 硬盘、ATI Mobility Radeon 9200(32MB)、COMBO 光驱以及 IEEE 802.11b。尺寸为277mm × 242.4mm × 33.5mm、重 1.99kg。

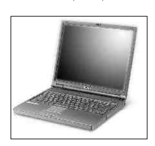


GR系列：PCG-GRT99V/P采用Pentium 4 3.2GHz CPU；PCG-GRT77V/P采用支持超线程的 Pentium 4 2.80GHz CPU；PCG-GRT55F/B采用Celeron 2.40GHz CPU。

最高端的 GRT99V 机型使用 1600 × 1200(UXGA)16.1 英寸液晶屏、512MB 内存、80GB 硬盘、SiS 648 芯片组、GeForce FX Go5600以及IEEE 802.11a/b/g 无线网卡。体积为 357mm × 300.3mm × 46.8～49.4mm、重量 4.3kg。



FR系列：PCG-FR77J/B采用Pentium 4 2.66GHz CPU、256MB 内存、60GB 硬盘、1024 × 768(XGA)分辨率 15 英寸液晶屏；PCG-FR55J/B采用 Celeron 2.40GHz CPU，256MB 内存、40GB硬盘和1024 × 768(XGA)分辨率 15 英寸液晶屏。体积为 329mm × 274.5mm × 43mm，重 3.8kg。



Intel 正式发布 Celeron M 处理器



2004 年 1 月 5 日，Intel 在加利福尼亚 Santa Clara 发布了 Celeron M 处理器，该处理器是专门针对经济型笔记本电脑设计的。Celeron M 处理器采用 0.13 μ m 工艺，具有 400MHz 系统总线和 512KB 二级缓存，但不具备 SpeedStep 电源管理技术。Celeron M 将搭配 i855 系列和i852GM移动芯片组。目前标准电压版Celeron M频率为1.20GHz 和 1.30GHz，核心电压 1.356V，功耗 24.5W；超低电压版 Celeron M 频率 800MHz，核心电压 1.004V，功耗 7W。Intel 同时公布了 Celeron M 的每千颗报价：1.30GHz 为 134 美元、1.20GHz 为 107 美元、ULV 版 Celeron M 800MHz 为 161 美元。相较而言，Celeron M 的价格要比同等频率 Pentium M 低 35%左右。据悉目前几乎所有的主要笔记本电脑厂商都已经投入生产 Celeron M 笔记本电脑。

新 Pentium 4-M 处理器即将问世

Intel 计划在今年 E3 大展上推出新的 Pentium 4-M，支持 800MHz FSB、配备 1MB L2 缓存，核心是 Northwood 的改进版。

AMD 推出多款 64 位移动处理器

AMD 近日推出了三款 Mobile Athlon 64 处理器—— Athlon 64 2800+、3000+ 和 3200+，它们均支持 HyperTransport 总线，采用 PowerNow！省电技术，完全兼容 IEEE 802.11a/b/g 无线技术。

ALi 获得 Intel Pentium M 芯片组授权

2003 年 12 月 31 日，ALi 正式宣布获得 Intel Pentium M 芯片组授权。自此 ALi 将可以生产支持 Pentium M 处理器的芯片组产品。ALi 表示今年将会推出一系列支持 Pentium M 处理器的高性能芯片组。

NOTEBOOKNOTEBOOK 本本SHOW NOTEBOOKNOTEBOOK

紫光V610D

型号：V610D
参考价格：7999元
网址:http://www.thunis.com

■配置表

CPU:AMD Athlon XP-M 1800+	芯片组:VIA KN266
内存:128MB DDR266 SDRAM	硬盘：20GB、4200rpm
显示屏：14.1英寸XGA(1024×768)TFT液晶屏	
光驱:8X DVD-ROM	
网络通讯:56K MODEM、100M网卡、IEEE 802.11b无线模块(选配)	
尺寸：305mm×270mm×25.4mm	重量：2.4kg



“迅龙”是AMD推出的一项专为笔记本电脑设计的无线解决方案，采用IEEE 802.11b无线模块。

紫光V610D是一款采用了迅龙技术的笔记本电脑，针对Athlon XP处理器发热量大的缺陷，V610D采用了特殊的循环导热、双方向进气的散热设计，可确保系统长时间工作的稳定。配置上，V610D装载的AMD Athlon XP 1800+处理器是其最大亮点，在PCMark2002测试中CPU项的得分媲美Intel Pentium M 1.3GHz处理器，达到4376分；V610D内置支持IEEE 802.11b无线网卡的专用模块，插上无线网卡即能实现无线功能，能够流畅地浏览网页、下载文件。借助AMD迅龙技术，紫光V610D在性能和价格上取得了良好的平衡，设计上也保持了优秀的水准。如在其标配的128MB内存和20GB硬盘基础上进行升级，将进一步提高整机性能。(文/图 moli)

联想昭阳E600

型号：B1500X4256060BXWB
参考价格：16000元
网址:http://www.lenovo.com.cn

■配置表

CPU:Pentium M 1.5GHz	芯片组:i855PM+ICH4-M
内存:256MB DDR266 SDRAM	硬盘:60GB、5400rpm
显示屏:14.1英寸XGA(1024×768)TFT液晶屏	
光驱：8X DVD-ROM	
网络通讯：56K MODEM、100M网卡、IEEE 802.11b无线模块	
尺寸：310mm×264mm×27mm～31mm	重量：2.4kg

灵活的无线局域网连接技术和可靠的安全性是E600的两大特色。

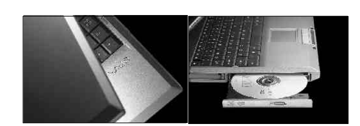
E600内嵌了“关联任意通”软件，利用该技术，E600可以在没有无线接入点及有线局域网的情况下自动搜索无线用户通过P2P方式与其建立连接，同时E600还可以自动地与周边打印机、投影仪、移动电话等关联设备进行互联，十分适合商务环境。安全方面，通过“I Key安全解决方案”，E600提供了用户登陆、数据加密、系统存储的软硬件结合的三层安全防护技术，该技术的实质为一个加载了联想安全专利技术的内置U盘，即可作为移动存储器，又可充当数据的安全密匙。(文/图 moli)

索尼GRT30CP

型号：PCG-GRT30CP
参考价格：24888元
网址:http://www.sony.com.cn

■配置表

CPU:Pentium 4 2.8GHz	芯片组:SiS 648
内存:512MB DDR333 SDRAM	硬盘:60GB、5400rpm
显示屏:16.1英寸 UXGA TFT液晶屏	光驱:DVD±RW
网络通讯:56K MODEM、100M网卡、IEEE 802.11b无线模块	
尺寸:357mm×271.6mm×44.8mm	重量:3.2kg



SONY VAIO GRT30CP是一款典型的台式机替代型笔记本电脑，拥有强大的硬件配置、出色的细节设计和良好的易用性。

震撼！是每一位使用者初次见到GRT30CP时的共同体会。该机采用16.1英寸UXGA液晶屏，并配备了64MB独立显存的NVIDIA GeForce FX Go5600显卡。不仅为用户提供了一套完美的视频和图像处理解决方案，也带来了前所未有的视觉享受。

GRT30CP除了拥有一系列顶级配置，还提供包括IEEE 1394、USB 2.0、MS插槽、AV输出、VGA接口等齐全的接口，以及丰富的随机软件。(文/图 梁 子)



Dell的轻薄经典
—— X300&D400

■型号：Dell X300
■参考价：19600元
■网址：http://www.dell.com.cn

配置表

■CPU：Intel Pentium M 1.2GHz（低电压版） ■芯片组：Intel 855GM
■内存：640MB DDR266 SDRAM ■硬盘：40GB、4200rpm
■显示屏：12.1英寸XGA（1024×768）TFT液晶屏
■网络通讯：56K MODEM、100M网卡、IEEE 802.11b无线模块
■尺寸：275mm×233.6mm×19.8～24mm ■重量：1.32kg

文/dudujam 图/何 峰

轻薄短小是笔记本电脑的精髓！惟有轻薄，笔记本电脑才能尽情地演绎其移动计算的魅力！自从第一台笔记本电脑T1100诞生以来，追求更轻更薄的脚步就从未停止过。而性能和轻薄往往是一对难以调和的矛盾，性能与功耗、散热、体积、重量、材质……都是需要设计师拿捏、平衡的要素。正因为如此，轻薄机型往往代表了笔记本电脑的最新技术和厂商的实力。

Dell于近日推出了两款全新的轻薄型笔记本电脑——D400和X300，与之相伴的是全新的移动架构设计、卓越的性能表现以及丰富完备的扩展能力。Dell相信，新机型的推出将彻底改变Dell笔记本电脑在人们心中的传统形象，给人以全新的视觉和使用享受。

新款D400和X300均属Dell Latitude系列，且二者都是1-Spindle设计、12.1英寸显示屏的超便携机型。从Dell的产品定位来看，D系列传承了Latitude品牌一致的通用性、稳定性和较长的产品生命周期等特点，是创新、设计、性能、移动的完美结合；而X系列在保持D系列产品格调的同时，进一步采用了有利于精简重量和体积的设计，从而为用户提供更便捷的移动性。借助移动计算的设计理念，“轻薄双雄”向我们诠释了这一切。

外观及设计篇

初见X300，你一定会被它时尚的现代感所吸引，圆润平滑的外观设计使其无论从哪个角度上看都显得动感十足，令人爱不释手。X300属于超轻薄型，是Dell Latitude系列中最轻薄的机型；而D400属于Dell Latitude系列的超便携型，整体外观则显得更为成熟、棱角分明，延续了D系列商务笔记本电脑大气、稳重的风格。对于机身整体的色调搭配，二者都采用了目前流行的月光银色调和部分离子银，突破了美系笔记本电脑一贯深色调的传统。X300色调比D400略浅，时尚气息更浓，D400则更具商务笔记本电脑的韵味。但在屏幕边框的设计上，X300和D400的显示屏均未采用窄边框设计，二者的屏幕边框都略宽，不能不说是一大遗憾。

对轻薄型笔记本电脑而言，控制好温度是其设计要点之一，而借助外壳优良的散热性来进行散热无疑是最好的选择之一，X300和D400全镁铝合金的机身材质很好地应用了这一散热技术。除此之外，X300和D400还配备了Dell HyperCool综合热量管理系统，通过一个液态相变热交换导管和混合制冷剂给CPU散热，当达到设计温度时，变速风扇会通过扇叶吸进系统外部的冷空气，并从通风口排出热量，从而确保了整机工作的稳定性。在材质上，D400和X300均采用铝镁合金外壳，为轻薄的设计提供所需的结构强度，有效保护液晶屏不受损伤。

D400和X300拥有风格迥异、各具特色的用户界面。D400在键盘区上方提供了音量升高、降低和静音按钮，在做演示时，可以方便地进行音量控制；电源开关采用背光显示，既方便了黑暗中的操作，也给整机增添了几分时尚气息。而X300的面板上仅有一个电源按钮，并且所有的状态指示灯都集中在腕托的右下方，延


D400的双重鼠标“DualPoint”

续了Dell超轻薄机型干练、简洁的风格；在操作方面，X300并没有沿用D400上双重鼠标"DualPoint"的设计而仅配备了易用性较强的触摸板，结合Dell提供的专用软件，用户可以根据自己的喜好设置触摸板或指点杆的灵敏度、活动性和拖放属性。同时D400和X300的键盘布局也基本一致，虽然为了轻薄而采用了键程偏短（2.7mm和2.4mm）的设计，但是手感还不错。

即使是在交流适配器这种小部件上，Dell也采用了创新的设计，其圆形的DC接头更容易插入笔记本电脑，对AC和DC线缆缠绕做了优化，砖型的电源适配器也更方便了线缆的缠绕，而用橡胶带固定绕线的设计使线缆更加安全。

性能及配置篇

在配置方面，定位于超便携的D400装载了目前顶级的Intel Pentium M 1.7GHz处理器，而超轻薄定位的X300则更是配备了最新的Intel Pentium M 1.2GHz低电压版处理器。通过随机自带的无线LAN方案，用户在无线网络漫游时能够与接入点保持顺滑的无缝连接。

使用Fn+F2快捷键能方便地禁用无线网卡以获得更长的电池续航时间。D400集成了Broadcom 1000M网络芯片，支持远程网络唤醒功能。接下来让我们将目光转向其他配置上的亮点。


D400便捷的硬盘更换方式

硬盘：在测试样机中，D400配备了日立Travelstar容量为60GB的2.5英寸硬盘，X300配备的硬盘同为此型号，容量为40GB，Dell按需定制的独特模式可让用户自由选择硬盘容量。此外，D400的硬盘模块采用易于拆卸的设计，升级十分方便。而X300的硬盘模块则位于机身掌托下方，需将键盘拆开方可进行升级工作。

内存：X300配备了640MB内存，其中板载128MB；而D400则配备了512MB内存。两款机型的内存插槽均分布在机器底部，只需拧下螺丝掀起内存盖板便可着手升级。

显示芯片：出于功耗上的考虑，X300和D400均为采用了Intel动态显存（VDM）技术的Intel 855GM集成显示芯片，最多可分配64MB系统内存供显示芯片使用。不可否认，集成显示芯片的3D性能无法匹敌目前主流的移动显示芯片，但考虑到一般商务应用对于显卡的需求不高，i855GM的性能也足以应付。另外D400和X300均支持双屏显示功能，为用户提供了更加宽阔的工作视野。

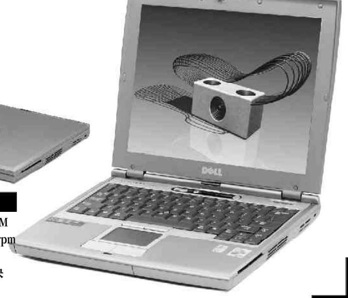
液晶屏：Dell在D400和X300上均装配了带有"能源变极器"功能的12.1英寸显示屏，新型显示屏的亮度调节更加精细，如D400液晶屏的亮度有七级，最低可调至20流明，对于光线不足的环境十分适用，同时低亮度也有效地延长了电池使用时间。二者的显示屏无论显示文本还是图形都有上佳表现，欣赏DVD影片时效果也十分理想。


便于抽取的光驱模块

光驱：针对超轻薄机型光软外置的特点，Dell为X300和D400设计了全新的D/Bay连接器（一个USB 2.0接口和一个带电插头），通过戴尔新型D/Bay扩展模块托架将存储设备与笔记本电脑连接。该连接器允许用户连接一个附加的硬盘、光驱或软驱，形成第二套驱动轴。所支持的附加光驱可以是CD-ROM、

■型号：Dell D400
■参考价：21300元
■网址：http://www.dell.com.cn





配置表

■CPU：Intel Pentium M 1.7GHz　■芯片组：Intel 855GM
■内存：512MB DDR266 SDRAM　■硬盘：60GB、4200rpm
■显示屏：12.1英寸XGA（1024×768）TFT液晶屏
■网络通讯：56K MODEM、1000M网卡、IEEE 802.11b无线模块
■尺寸：294mm×245mm×26.6mm　■重量：1.7kg

DVD-ROM、COMBO驱动器或最新的DVD+RW。这些附件都可以在Dell的网站上订购。


即便电池置于MediaBase底座，亦可方便地观察电量


X300的标准电池和加大电池

电池：针对商务笔记本电脑移动办公的特点，Dell为X300和D400配备了多种类型的锂电池供用户选择，结合Dell独特的Express Charge快速充电技术，用户可获得更长的电池使用寿命和更高的工作效率。二者标配的电池能够提供2小时45分钟左右的续航时间。同时，所有电池上均附有“剩余电量显示”功能，轻按指示器上的状态按钮便可显示剩余电量，用户无需开机便能估计电池的剩余量。X300可选配第二块电池(14.8V/4400mAh)，可提供长达6小时的续航时间，可满足全天移动办公的需要。

端口及扩展篇

作为小体积的超轻薄机型，实用、合理的端口布局通常是厂商设计时考虑的重点，透过D400和X300，我们可以清楚地体会到这一设计理念。在机身左侧，X300配备了MODEM、网卡、D/Bay、IEEE 1394、麦克风/耳机、PCMCIA、SD插槽等常用接口，而在机身的右侧，则安置了VGA、红外线接口以及一个符合大多数人使用习惯、用于插接鼠标的USB 2.0接口。这种端口布局类似于IBM ThinkPad T40笔记本电脑；相比之下，D400的端口布局则更贴近传统设计，机身的左侧配备了D/Bay、IEEE 1394、红外线以及PCMCIA等接口，机身右侧则仅有一个Smart Card读卡器插槽，设计在硬盘的上方，比较隐蔽，Smart Card配合软件可提供安全性上的可靠保障。至于MODEM、网卡、串口、VGA等接口则安放在机身背部。面对这两种风格迥异的端口布局，单纯判定孰优孰劣是不科学的，因为从不同的实用角度来看，二者均有其优缺点。Dell还为X300专门设计了外观精美，功能强大的MediaBase扩展底座（价格为2323元），使得X300加装底座后如虎添翼。



全新设计的MediaBase底座在具备了X300机身所有端口的基础上，还额外增加了对PS/2、串口、并口的支持，为有特殊需求的用户提供了全方位的端口支持，尤其是千兆以太网卡的配备更是满足了快速网络传输的需求；此外，MediaBase内建了低音炮，并在左侧设置了低音输出口，与X300集成的两个扬声器搭配时可以组建2.1音响系统，一改轻薄笔记本电脑音效差的缺点；MediaBase拥有强大扩展能力，其右侧的模块托架可以接入所有类型的D/Bay扩展模块，同时其电池托架还可装入X300的标配锂电池，搭配加大电池则可令整机获得更长的电池使用时间。

技术支持与服务篇

D400和X300除了标配Windows XP SP1操作系统，随机还附有WinDVD、Roxio Easy CD Creator 5等软件。值得一提的是D400可通过随机附带的小蒙恬手写软件将触摸板模拟成一个手写板，对一部分不喜欢键盘输入的人而言具有一定的现实意义。全新的QuickSet软件用户界面，给予了用户在管理和配置上极大便利。直观的电源管理功能，包含了电源设置、调节液晶屏亮度、屏蔽无线网卡等常用操作；便捷的演示模式，让用户能方便地为各种演示进行系统配置，并可使当前电源设置暂时失效以配合更好的演示效果，设计十分周到；独有的音量、亮度和无线网络控制面板查看功能，也在一定程度上减少了重复操作。除了“秀外慧中”的产品特色，Dell还为Latitude全系列笔记本电脑提供了三年维修服务，从而保护了用户的投资并将所需的维修费用降至最低。



机身底部的服务标签(SERVICE TAG)

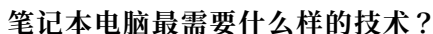
由于送测机型为顶级配置，其价格对于普通消费者而言过于昂贵，而且很多用户并不需要这样强大的性能，笔者联系了Dell的产品经理，得知通过Dell灵活的按需订购模式，X300和D400的起始价格分别为16600和15800元。D400和X300以其精湛的设计工艺、强大的性能和完善的扩展能力以及优良的售后服务，赢得了消费者的信赖。不仅是对于商业用户，即便是对追求轻薄特性的预算充足的个人用户而言，D400和X300也是不错的选择！

本本加油站

永葆持久动力！
——如何用好笔记本电脑电池

新本本第一次充电要超过10个小时？电池校准是怎么回事？SpeedStep真的有用？如何让本本电池用得更久？

文/图 SunDigi



笔记本电脑最需要什么样的技术？

一项调查结果显示，有近50%的用户把“延长笔记本电脑电池使用时间”作为购买笔记本电脑时的首要考虑因素，而诸如硬盘转速的快慢、是否配有IEEE 1394、蓝牙、无线网卡、千兆网卡之类都排在了后面。诚如一位消费者所言：“即使配置再高，但如果没有持久电力的支持，笔记本电脑的便利性将大打折扣。对于像我这样经常长时间在外移动办公的商务人士来说，更是需要持久的电力保证。”这个观点代表了不少消费者的心声，我们该如何用好笔记本电脑电池呢？首先让我们来看看有关笔记本电脑电池的基本知识。

基础篇

本本电池ABC

不少笔记本电脑电池都是采用工业标准电芯，一般分为圆柱型和方块型两种，如图1。


图1 电芯

圆柱型电芯比5号电池要大些，而方块型电芯的大小则大致相当于一个Zippo打火机大小。目前主流电芯的容量，圆柱型为3.6～3.7V/2000～2200mAh，方块型为3.6～3.7V/1800～2000mAh，因此电池到底使用多少电芯，可以按照以上数字去推断，如IBM ThinkPad T40/T41的标准电池为10.8V/4400mAh，那么它的电芯数就是6，三串两并（每组三节电芯串联、两组并联，3×3.6V=10.8V；2200mAh×2＝4400mAh），而IBM ThinkPad T40/T41的加大电池为10.8V/ 6600mAh，那么电芯数为9，三串三并(每组三节电芯串联、三组并联，3×3.6V=10.8V；2200mAh×3＝6600mAh)。一般而言加大电池和标准电池的区别就在于增加并联的电芯数来加大容量。

技术篇

本本的节能技术

笔记本电脑专用的CPU都拥有通过减低电压和主频达到省电目的的技术（此时外频基本不改变），虽然技术大同小异，名称却各不相同，



小知识：电池的功率

不少笔记本电脑的配置表只写电池容量为xxxx mAh而不写电池电压，其实真正反映电池能量大小的单位不是mAh而是Wh。计算公式：

电池功率(Wh)＝电池电压(V)×电池容量(Ah)。

请注意电池容量单位是Ah而不是mAh，1Ah＝1000mAh。例如某块电池的标称是10.8V/2200mAh，那么它的功率是10.8V×2200mAh/1000＝23.76Wh。如果只看电池的标称值是很片面的，例如一块电池标称10.8V/4400mAh，另外一块是14.8V/3600mAh，看起来似乎是前面一块大，实际上电池功率却是后者(14.8V×3.6Ah=53.28Wh)比前者(10.8V×4.4Ah=47.52Wh)大。电池的电压和容量一般都会在电池上标明，自己计算一下就知道了。

当然也有些厂商不标注电池规格，这时候我们可以用软件测试得到。用来测试的软件也许大家意想不到，它就是用于测试显卡3D性能的3DMark2001SE！当然3DMark2003也可以。启动软件后点击System Info按钮，在弹出的窗口中展开“Power Supply Info－>Battery”就可以看到电池的名称、类型、电压和容量，计算一下就可以得出功率。

Device options
Num Lock state at boot ▸Off
Swap Fn/Ctrl keys Disable
Multiple pointing devices Enable
USB legacy support Enable
Parallel port mode ECP
Intel® SpeedStep™ technology Automatic
Video memory size 32 MB
Fan Always on while on AC Power Disable
F10=Accept, ESC=Cancel

图2 BIOS中的SpeedStep功能开关

例如Intel称之为SpeedStep，AMD称之为PowerNow！，Transmeta Crusoe称之为LongRun……以下我们以Intel的SpeedStep为例作个简单介绍。

采用Intel移动CPU的笔记本电脑几乎都可以在BIOS中设置SpeedStep功能开关，见图2。而有的笔记本电脑甚至设置了开启/关闭SpeedStep功能的快捷键。

有的产品还可以在BIOS中设置不同电源供应条件下的CPU工作状态，并且允许自定义。

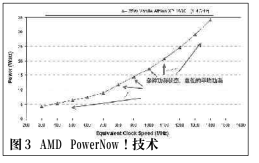


图3 AMD PowerNow！技术

不管是何种CPU节电技术，说到底都是通过降低CPU的工作电压来减低其功耗，同时CPU的主频也随之下降了。如图3，可以看到采用AMD PowerNow！技术的CPU耗电随着主频的降低而减少，当然此时性能也同步下降，但对于笔记本电脑而言，并非每时每刻都需要最高性能，很多时候省电更加重要。

图4分别是Intel SpeedStep、AMD powerNow！和Transmeta Crusoe LongRun的设置软件界面。

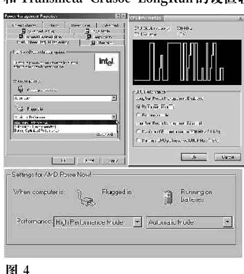


图4

除了CPU之外，目前性能越来越强悍的移动显卡也开始具备各种省电功能，最典型的是ATI Mobility Radeon系列显卡的PowerPlay技术和NVIDIA GeForce FX Go系列的PowerMizer技术。但是目前它们还没有被整合到操作系统中，需要用户在显卡设置程序中调节相关设置。显卡芯片省电的原理一方面是降低显卡核心和显存的工作频率，一方面是关掉暂时用不到的功能，例如在进行文字处理的时候，显卡的3D渲染和视频解压部分功能将会暂时关闭。如图5右边是ATI PowerPlay加强版本设置界面，你可以在桌面右击选择“属性”，在“设置”栏下点击“高级”，然后在PowerPlay选项卡中找到该设置界面。左边是NVIDIA的PowerMizer的设置界面。

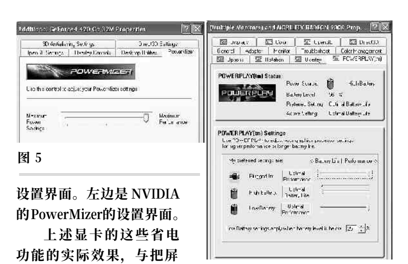


图5

上述显卡的这些省电功能的实际效果，与把屏幕亮度降低1/3所获得的省电效果大致相当。

实战篇

如何在Windows XP中进行电池设置

Windows XP操作系统集成了电源管理程序，如果设置得当，也能起到电池使用时间延长的效果。

在控制面板中选择进入“性能和维护”，双击“电源选项”就可以打开电源管理控制界面。见图6。在此界面你可以分别设置使用电源和电池时的显示器、硬盘自动关闭时间，以及系统待机/休眠时间等。Windows XP提供了6种电源使用方案，还可以使用“另存为”按钮定义自己的方案。

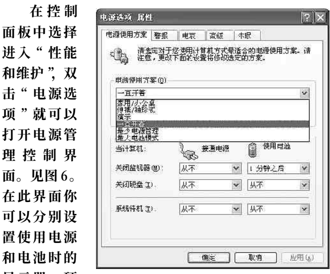


图6 电源使用方案

Windows XP支持Intel的SpeedStep功能，简而言之就是允许笔记本电脑在使用电池时降低CPU频率来省电，也许是出于方便用户使用的考虑，在Windows XP中选择除“一直开着”之外的电源使用方案都可能会自动降频，此时用户在系统属性里面看到的CPU实际频率可能和标称不符，因为这时CPU已经降频运行。大多数厂商的默认设置都是“便携/袖珍式”，这样在使用电池供电的时候其实CPU一直在降频运行。如果你想达到省电的目的，那么这样设置是正确的，

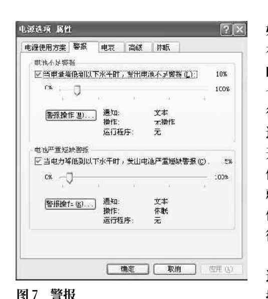


图7 警报

如果你希望在使用电池的时候机器也是全速运行，就应该选择“一直开着”电源使用方案，就可以在任何情况下获得最高性能。

第二个选项卡“警报”是用于设置电池即将耗尽时的动作。见图7。这个设置分为两段，一是“电池不足警报”，默认设置是当电池下降到该预设比例后弹出消息框，另外一个是“电池严重短缺警报”，默认设置是当电池下降到该预设的比例后即自动待机。当然，你可以改变这两段警报的比例，甚至为了彻底榨干电池电能把两者都设置为0，并且不选中“电池不足警报”、“电池严重短缺”前的勾，你也可以自己定义警报动作，点击“警报操作”按钮就会弹出对话框，可选发出声音、弹出消息对话框或者强行待机/关机/休眠，或者是运行某个你指定的程序，单选或者多选均可。

图8 电表

第三个选项卡“电表”用于显示电池的信息，有时侯你会看见同时显示两个或者多个电池，这说明该机器有多个电池控制器。你可以选择显示整体电量或是单独显示每个电池的状态，点击相应的电池图标就会显示该电池的化学成分、制造商等详细信息。见图8。

第四个选项卡“高级”可以定义是否在任务栏显示电池状态，还可以选择从待机恢复状态时是否要求输入密码，也就是你登录系统的用户名和密码。见图9。最重要的是它还可以定义合上屏幕、按下待机按钮和关机按钮时的动作。



图9 高级

第五个选项卡“休眠”设置是否启用休眠功能。启用该功能之后需要占据的硬盘空间和内存大小密切相关，如果你的笔记本电脑很少有移动办公方面的需求，建议关闭该功能以节省硬盘空间。

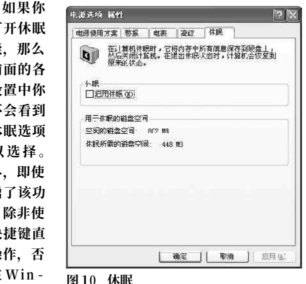


图10 休眠

如果你不打开休眠功能，那么在前面的各项设置中你都不会看到有休眠选项可以选择。另外，即使开启了该功能，除非使用快捷键直接操作，否则在Windows XP默认风格的关机菜单中是看不到“休眠”选项的，只有待机、重启和关机三个选项，那么“休眠”到哪里去了？其实只要在选择“关闭系统”后按下Shift按钮，“待机”就会变成“休眠”。

当然系统自带的电源管理只能提供最基本的功能，为此很多厂商都有自己的电源管理程序，可以针对机器的自身情况进行更加细致的调节管理。一般而言，一个设计优良的电源管理程序加上设计优良的硬件配合可以延长12～18%的电池使用时间。

电池使用技巧

很多朋友都认为笔记本电脑电池在不用的时候应该取下来，而笔者则认为电池是笔记本电脑的有机组成部分。在很多笔记本电脑设计中，电池除了供电还起着维持机身平衡、机身辅助支撑和电源缓冲的作用，因此不建议用户将笔记本电脑电池取下来。IBM T20～T30系列机型，如果不装电池，CPU一般无法跑全速。IBM的解释是电池起着缓冲作用，当机器耗电达到最大状态时，电源适配器可能无法保证电流供应而可能出现死机或者系统不稳定，因此不装电池时机器将自动降频，减少耗电以避免出现供电不足的情况。此外，很多品牌的机器在不装电池的时候是不允许升级BIOS的。假如长期不用的电池，请充电/放电到40%左右并置于20～25摄氏度的干燥环境中保存。

要保养好锂电池，请避免以下三忌：

1.高温环境：过高（超过30摄氏度）和过低(低于5摄氏度)的环境都会影响锂电池的性能，但低温只是让电池性能的发挥打折扣，高温环境却会给电池带来永久的损害，造成容量永久下降，因此在使用电池的时候要避免让其处于高温环境。另外请使用高主频P4机器的朋友注意，如果在使用电池的时候全速运行CPU，而且使用光驱长时间看DVD或者刻录，同时把屏幕开到最亮，甚至还外接耗电较高的移动硬盘等设备，这样整机耗电就会迅速攀升到高峰，电池被大电流放电，温度很快升高，这样操作对电池寿命是有损害的。如果经常这样使用，电池性能将很快下降。

2.过度放电：在没有必要的时候，不要把电池用到彻底没电，不要关掉系统的电源管理功能，一般而言用到10%剩余电量是比较合适的，用到0%就有些伤电池了，长此以往电极的活性就会降低，最终表现就是容量直线下降。

3.频繁校正：锂电池都有充放电控制电路，而且现在的电芯在封装前都经过电芯厂的校正和激活，用户拿到新机器后已经无须反复充放电来激活。至于第一次充电要达到10小时的做法，也完全不必要。在锂电池充满电后，控制电路就会自动切断充电电流，再充电只是浪费。不过，由于锂电池也会有损耗，当使用一段时间后（尤其是每次都采用随用随充的方式），电池实际容量就会改变，和设计数值产生偏差。如果芯片一直没有机会再次读出完整的一个放电曲线，其计算出来的电量也就是不准确的。这时系统或者自带电源管理软件的显示就会和实际情况出现很大误差(例如迅速从很高的电量下降到很低的电量，又或者显示为很低电量却能使用很久)，遇到这种情况才需要深度放电再充满来让电池控制电路刷新内部的容量数值。一般而言三个月做一次即可。如果你很少使用电池，这个周期还可以继续延长。在校正之后，显示出来的电池容量会更加接近真实数值，让你获得更加准确的电池预测使用时间。但校正并不一定会提升电池容量，它只是刷新控制电路内的电池容量数值，因此电池校正后数值是升还是降，要看控制电路记忆的数值和实际容量差距有多大。校正时需要将电池深度放电到0%然后再充满电，由于系统电源管理的干扰往往还没有到0%就已经待机或者休眠，因此有些厂商提供了电池校正的工具。有些是在Windows环境下(例如Compaq)，插上电源点击校正按钮，机器就自动把电池放电到0%然后再充满电。见图11。

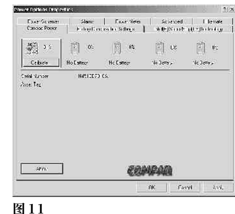


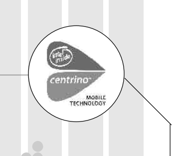
图11

也有一些厂商在BIOS中提供电池校正功能，可以做到比Windows环境更加精确的校正，不过缺点就是在校正结束之前不能退出BIOS，否则会引起容量识别误差。见图12。

对厂商而言，在倡导移动计算的今天，拥有足够

以下价格仅供参考

NoteBook 本本行情



万元级迅驰笔记本电脑

型号	配置/价格
DELL Inspiron 500m	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9799元
*DELL Inspiron 510m	Pentium M 1.2GHz/512MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9798元
联想昭阳E255	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
方正T3300M	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9999元
清华紫光T610D	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9999元
清华同方F5600	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9900元
京东方T3600C3	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
新蓝X210	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/15"TFT/9980元
神舟承运M140D	Pentium M 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/15.1"TFT/9990元
神舟M131C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/CD-ROM/7980元
大亚东海M5	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/6999元
大亚东海M5 02T	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8999元

NOTEBOOK



经济型笔记本电脑

型号	配置/价格
IBM R40e 2684A2C	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/13.3"TFT/9300元
IBM R40e 2684CC1	Pentium 4-M 2.0GHz/128MB/30GB/24X CD-ROM/14"TFT/9999元
*HP PRESARIO	Mobile Celeron 2.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14"TFT/8988元
*DELL Inspiron 1100n	Celeron 2.4GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元
*DELL Inspiron1100	Pentium 4 2.66GHz/256MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/9199元
SONY FR800C	Mobile Celeron 1.7GHz/256MB/40GB/1.44MB/COMBO/15"TFT/9888元
东芝 SatelliteA10	Pentium 4-M 2.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9988元
东芝 SatelliteA10	Mobile Celeron 2.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8288元
ASUS L4417C-D	Mobile Celeron 1.7GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9900元
*ASUS Z8	Mobile Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元
联想昭阳Y160	Mobile Celeron 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/9999元
方正颐和T5810D	Pentium 4-M 1.9GHz/256MB/30GB/14.1"TFT/DVD-ROM//8999元
方正颐和T5810C	Mobile Celeron 1.8GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/7399元
清华紫光S200	VIA C3 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
清华紫光V610C	Athlon XP-M 1800+/128MB/14"TFT/24X CD-ROM/20GB/1.44MB/7999元
清华同方S3100	Pentium III-M 933MHz/256MB/20GB/12.1" TFT LCD/外接24X CD-ROM/9900元
清华同仁2800	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/6599元
京东方E2160C	Mobile Celeron 1.6GHz/128MB/20GB/13.3"XGA TFT/24X CD-ROM/6777元
京东方E3006C	Mobile Celeron 1.6GHz/128MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/7699元
宏基 243FXV	Celeron 2.5GHz/256MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/8500元
夏新 V6	AMD Athlon XP-M 2000+/256MB/30GB/15.2"TFT/DVD-ROM/9999元
新蓝 X100	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元
大亚东海E6 02T	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元

*表示新入选机型或配置/价格发生变化



图12

长的使用时间，是其产品在激烈的市场竞争中获胜的法宝之一。消费者在选购笔记本电脑的时候一定要注意电池的性能和保修时间（一般而言，厂商会对电池提供一年的免费保修）。

省电技巧

关掉不必要的设备:在没有使用无线网络的情况下关闭无线网卡（在系统属性/硬件/设备管理器/网络适配器中，选择“不要使用这个设备”），有些新机型提供了无线网络的硬开关或快捷键；拔掉未使用的PCMCIA卡和移动存储器设备，关闭红外线端口（Windows 2000/XP下只要关闭红外线服务即可），拔掉未使用的外置设备（移动硬盘、鼠标、优盘等均在此列）。如果是使用底座或者外挂光软驱的超轻薄机器，脱开底座和外挂光软驱也有较明显的省电效果。至于禁用并口、串口和IEEE 1394等，其实际省电效果微乎其微而且操作麻烦，大可不必。

减低必需设备的耗电:在可以接受的前提下，将屏幕亮度尽量降低，并且把CPU降到低速；使用Nero的Drive Speed功能来限制光驱的转速，用完光驱后取出光盘或者弹出托盘让系统不再搜索光驱，在系统电源管理中把硬盘和屏幕自动关闭的时间设置得短一些，如果超过20分钟不用笔记本电脑，使用休眠要比等待省电。



潮流先锋 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

索尼新款夹耳式耳机登场

http://www.ecat.sony.co.jp

戴起来一定很舒服



潮流指数 7.5

索尼推出的另类夹耳式耳机MDR-J10SP终于后继有人了！已经正式在日本上市的MDR-J20SP比起它的前辈，无论是在造型抑或是性能方面都有明显的进步。紧贴在耳朵的部分采用了柔韧性极好的优质树脂材质，而重量也仅有10g而已。直径为13.5mm的高能钕磁石配合改进的发音单元设计，让MDR-J20SP具有良好的中高音表现和丰润的低音回放能力。想感受一下吗？只要170元就能满足你的愿望！(文/图 云云的小鸟)

iPod mini即将发售

http://www.apple.com/ipodmini

苹果总是能推出让你心动的尤物





潮流指数 8

iPod mini将于今年2月份正式在美国市场发售，4月份投放全球市场，零售价格约合人民币2000元。采用硬盘作为储存介质的iPod mini约重102g，比iPod轻了46g左右。在操控设计方面，iPod mini采用了全新的ClickWheel转盘设计，使用户操作更加顺手。iPod mini具有银、金、蓝、粉、绿色等五种不同款式，提供25秒避震和最长8小时的电池持续使用时间，极其适合年轻人使用！（文/图 EG）

EPSON发布P-1000 PhotoPC Player

http://www.i-love-epson.co.jp/products/photopc/p1000/p10001.htm

数码相机一族的最佳伴侣



潮流指数 7.5

日前，EPSON公司正式发布了一款随身图片浏览产品——P-1000 PhotoPC Player，这款产品具有3.8英寸液晶屏幕和10GB硬盘，提供一个CF插槽和一个USB 1.1接口，不仅能直接与便携式刻录机连接刻录光盘，还可与该公司出品的部分打印机直接连接打印照片。对于摄友来说，P-1000 PhotoPC Player是一款既好玩又实用的产品，期待这款产品早日在国内市场上市。(文/图 明 月)

G-SHOCK The 超人警备队

http://lalabitmarket.channel.or.jp

快抢！







潮流指数 7.5

以超人气卡通《奥特曼》为设计模板，日本万代公司推出了限量版G-SHOCK The 超人警备队手表，消费者可通过网络或电话方式预购，零售价格约合人民币1800元。该手表采用CASIO手表“GW-300”款式，外形大小为57.4mm×44.5mm×16.9mm，重约68g，在表盘上部和背盖上印有超人警备队的标志。尽管无特别的功能，但这样的好东东，卡通迷怎能不收藏呢！（文/图 阿 非）

iPod专用遥控器上市

http://www.heavymoon.co.jp/computer/tentechnology/index.html

遥控操作真有趣！



潮流指数 7

苹果公司的iPod MP3播放器，以其精致的外观设计和优异的音质表现，赢得了很多消费者的青睐。最近，Ten technology公司为iPod专门开发并推出了一款无线遥控设备——naviPod。这款无线遥控设备由带有5个按钮的圆形遥控器（采用纽扣电池供电）和信号接收器(带镀铬支架)组成，零售价格约合人民币430元。如果再加上一对扬声器，iPod就变成了一台小巧的卧室音响！(文/图 孙 力)



科技玩意

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

SONY CyberShot DSC-T1

随身携带的卡片式数码相机
参考网址:www.sony.com
参考售价:4300元



与传统相机的发展趋势不同,DC(数码相机)除了经历专业级"单反"平民化的过程以外,还出现了一个以倡导流行时尚为主题的"轻薄"一族。随着科技的进步,"超轻薄"DC机型不再以牺牲性能和功能为代价;相反,体积更小、重量更轻的DC将是衡量厂商设计和制造水准的重要标准。而在这方面,最为人看好的厂商当属SONY,其最新款CyberShot DSC-T1被喻为全球第一款"卡片式数码相机"。

DSC-T1利用类似于"潜望镜"90度反射的原理,将全新的卡尔蔡斯Vario-Tessar镜头模组全部藏匿在机身之内,不仅有效地缩减了机身厚度,而且轻松实现了3倍光学内变焦。使机身最薄处仅17.3mm,最厚处也只有21mm。除此之外,DSC-T1还采用了SONY新型超薄锂电池。这种型号为NP-FT1的锂电池面积不及火柴盒大小,厚度也只有火柴盒的一半,而它680mAh的容量却足以让DC工作90分钟以上。实际大约可以拍摄200张照片(开启LCD,1/3闪光)。此外,采用MemoryStick Duo作为存储介质也是DSC-T1能够实现"超薄"的重要原因之一。

在成像方面,DSC-T1采用了SONY自己的1/2.4英寸510万像素CCD。同时仿效CASIO Optio-S系列DC,在机身背面安置了一个2.5英寸超大尺寸的液晶显示屏,其分辨率更是高达21.1万像素,这在DC界是绝无仅有的!玲珑的机身、超大尺寸液晶显示屏,再配合全金属外壳,使得DSC-T1凸显出前卫与时尚,蕴含十足科技感。

易用性方面,DSC-T1提供了全新的自动对焦和自动曝光程序,即使完全不懂摄影,也能用它拍出较为理想的照片。另外,用户还可以根据实际环境需求,选择8种不同的预置拍摄模式,如微光拍摄、肖像拍摄、风景拍摄、雪景拍摄、海景拍摄、高速运动和焰火拍摄等。而且DSC-T1提供的动画拍摄功能可以达到640×480@30fps的高品质,若使用128MB MemoryStick Duo进行存储,可以连续拍摄约6分钟。DSC-T1还有一个卖点就是底座。为了尽量节约相机内部空间,SONY将DSC-T1所有的接口和充电模块都设计在了新增的底座上。使用时,用户只需将相机放置在底座上就可以进行充电和数据传输等操作。





500万像素成像品质、3倍光学变焦、2.5英寸超大液晶显示屏、超轻薄时尚外观……这些都是DSC-T1给人的第一印象。倘若你不是太在乎DC的专业性,只期望它轻巧时尚、易于携带,同时拥有不错的成像效果,那么DSC-T1将是一款值得推荐的产品。(文/图 云云的小猪)



SONY D-NE800

时尚主义的“网络CD机”
参考网址:www.sony.co.jp
参考售价：880元

所谓“网络CD机”，除了可以播放标准的CD-DA碟片以外，还支持以MP3、ATRAC3和ATRAC3plus格式刻录的CD碟片。而对于后面几种格式音乐文件，大部分源自Internet下载，因此SONY为了突出“网络”的概念，推出这种兼容性极强的CD机，并配以丰富的刻录以及音频转换软件，借助PC的功能，使传统的CD机摇身一变成为“网络CD机”，媲美现在主流的MP3/WMA随身听。作为SONY最新一代“网络CD机”，D-NE800无论是外观设计还是操控性能都较之上一代产品有明显的改进。

不规则的面板设计和活泼的色彩搭配是D-NE800给人的第一印象，由于定位于中低端市场，所以D-NE800的机身厚度并没有想像中那么薄（20.7mm），不过机身上的液晶显示屏多少可以弥补一些机身厚度方面的不足。与上一代机型不同，D-NE800加入了PARAMETRIC EQUALIZER（参数均衡器），这是SONY在吸取了MD机上的“6 BAND EQUALIZER”特点后，为CD机所开发的一种新音效调节模式。玩家除了可以选择现有的“Soft、Active、Heavy”音效模式以外，还可以根据自己的听音习惯，自行调节多个频段上的回放表现。

另外，D-NE800随机附送的“SonicStage Simple Burner”软件已经不是上一代的1.0版本，而是最新的1.1版。对于音质要求较高的朋友来说，新版本中提供的256Kbps ATRAC3plus支持一定会让他们惊喜不已。相反，倘若以最大压缩比转换和刻录音乐碟片，20张CD-DA碟片的歌曲也可以容入1张CD-R/RW碟片中。相信随着宽带网络的普及，除了MP3和NetMD之外，人们还会有更多、更好的选择！（文/图 陈剑云）

BenQ S660C

“荧彩夜精灵”手机
参考网址:www.benq.com.cn
参考售价：2200元

在现今的手机中，外屏幕为OLED的机型多以韩系大厂为主要受用者，而BenQ（明基）S660C可谓首款采用OLED镜面作为外屏幕的国产手机。她外形优雅简约，珍珠白的机身搭配上蒸镀镜面效果，透露出神秘高贵的气质。其镜面效果还能让MM们不需要拿出化妆盒，用手机一照便可快速整理仪容。而OLED的外屏幕不仅可以显示时间、信号强弱和电力状况，还有一些情景动画，诸如诡异的笑脸、城市夜色和黑客帝国等，不经意瞥见，还能让自己放松一下。

S660C是BenQ首款三频彩色手机，她采用折叠翻盖式设计，拥有双显示屏，主屏幕为65k色彩色面板，外屏幕则是OLED自发光双色显示面板。除了内建40和弦铃声以外，S660C还有铃声自编辑功能。她提供上百种乐器供选择，让使用者在进行铃声自编时乐趣更多，更能满足他们个性化的需求。

在娱乐方面，S660C也提供了丰富的功能。除了内建好玩的JAVA游戏以外，还有生活化的应用程序，诸如帮你处理复杂财务的“理财大师”等。此外，S660C还提供500KB动态内存，可以存储500个电话、5组来电群组设定，并内建6组动画桌布、16组图形短信，最多可下载50幅背景图片。是一款非常乖巧、时尚、甚至有点花哨的手机。唯一不足之处是S660C的反应速度较为缓慢，操作起来有明显的延迟现象。（文/图 YoYo）



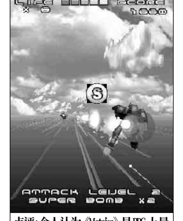
Pocket PC史上游戏巨作

Pocket PC（简称PPC）除了能担当PDA（个人数字助理）的工作外，游戏消遣也是其不可或缺的一大功能。毫不夸张地说，如果没有了游戏，PPC将会失去一半的吸引力！那么，在PPC上究竟能玩什么样的游戏呢?

飞行射击类

1.《Metalion》v1.0

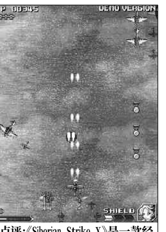
这款游戏的画面有超炫的3D效果，配合强烈节奏感的音乐，给人一种极速的快感。游戏中有三款不同的机器人可供选择，各自拥有不同的武器。在操控方面，《Metalion》做得很出色——射击时并不需要狂按按键，只需按住不放，就能连续发弹。这样既保护了玩家们的手指头，又减少了对按键的磨损。另外在方向的控制方面，游戏允许玩家选择使用方向键或者触控笔操作。这款游戏大约有十个关卡，在“爆机”（打通关）后仍意尤未尽，十分耐玩。



点评:个人认为《Metalion》是PPC上最好玩的飞行射击游戏，吐血推荐!

2.《Siberian Strike X》

游戏有三个不同人物的飞机可供选择，玩家必须在速度、弹药威力和防护能力上做出取舍。战机炸弹的杀伤力极强，爆炸时画面/声音效果极为震撼。在操控时，玩家倘若一直按住发弹键不放，战机就会“蓄气”，待“蓄气”完成后，便能发出威力极强的火球。此外，在游戏中会有很多的弹药补给，补给后战机的威力会大大加强。游戏同样能使用触控笔操控，玩起来操纵感和在PC上用鼠标打《雷电3》类似。



点评:《Siberian Strike X》是一款经典的飞行射击游戏，画面虽然是2D的，但做得非常精美细腻，很有街机的风格。

3.《ChopperAlley》

《Chopper Alley》提供了六架直升机、八种特殊武器、25个不同任务以及5类独特场景。每一架直升机均有其独特的也是惟一的操作和外挂武器选项。武器是多种多样的，有机械炮、空对空导弹、空对地导弹、轻导弹夹（7发轻导弹）以及重导弹架（4发重导弹）等。当然，并不是每一架直升机的武器载重量都是一样的，而Chopper Alley的出色之处便在于逼真的游戏情节，绝对是军事迷们的挚爱！

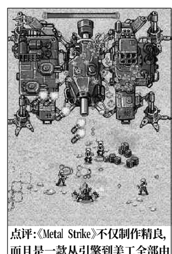


点评:《Chopper Alley》是一款画面制作相当精美的3D飞行模拟射击游戏，游戏的主角是架直升机，因此节奏会比较慢一点。

动作类

1.《Metal Strike》

《Metal Strike》(合金发条)采用了4K色真彩色画面显示，具有史无前例的全屏动态显示（全屏爆破）效果以及通道光影效果等多种特殊效果。所有敌我双方角色以及建筑物、树木等都经过精心的设计，游戏美工的实力可见一斑。在角色的设定上，《Metal Strike》采用了非常受欢迎的“龙珠”系列的设计风格，并且提供了丰富的武器装备和道具。


点评:《Metal Strike》不仅制作精良，而且是一款从引擎到美工全部由国人设计的游戏，强烈推荐!

整个游戏分为三大关，七小关。整个场景中的角色、建筑物甚至树木都会在被攻击后爆炸，效果绝对震撼。第一大关的关底Boss是辆坦克，它足足有半个屏幕之大，再加上无数的小兵以及战车，阵容无比强大。而玩家的战机可以做8个方向的移动，以应付不同方向敌人的攻击。此外，游戏的音效也做得非常出色，各种武器有不同的声音，甚至连小兵被击中时的惨叫声也没有被遗漏。

2.《Rayman》


点评:移植自PC的游戏，画面、音效绝对一流，个人认为是目前最好的游戏之一。

画面的华丽在这儿就不多说了，而游戏良好的操作性也实在令人赞叹。游戏以左右横向进行，合理的键位设计使你玩起来感觉和打掌机没什么区别，完全没有力不从心的感觉，顺畅的操作感会让你全心投入到《Rayman》(雷曼)的奇妙世界中。

游戏注重的是跳跃(主要依靠两个拇指的操作)，只要跳得好就很容易过关。整个游戏好像只有一个Boss，就是最后一关的老怪，而其他关都是找到箱子跳到结束点就OK。总之难度不算大，拿来娱乐放松很不错。

3.《百战天虫》


点评:卡通、搞笑与冒险三合为一的游戏，非常适合MM玩耍。

游戏中，不仅有大量丰富的精美图片，而且小蜗牛的冒险剧情更是引人入胜。游戏画面相当卡通，而且还融合不少搞笑的动作设计，对MM的“杀伤”力极大。游戏有十个独特的等级（从神秘的金字塔打到蜗牛王国的下水道），三种不同的故事剧情，25种独一无二的武器，而且你还可以在三只可爱的、性格迥异的蜗牛中选择最喜欢的一只进行游戏。

运动类

1.《FIFA 2002》



点评:提供练习赛、各国联赛以及世界杯赛等多种游戏模式，再加上真实的球员资料，使其成为PPC上最优秀的足球游戏。

游戏画面做得很出色，无论是草坪还是队员，都设计得惟妙惟肖。虽然是PPC游戏，但PC版的很多特性都被保留了下来，包括踢出的球带旋转弧度等。而与PC版不同之处在于足球不总是“粘”在球员脚上，这样的设定更接近真实，但也给操作带来了一定的难度。另外，观众的喧哗声表现一般，游戏中的音效也没什么特别令人兴奋的（没有惊天地泣鬼神的呼喊——GOAL！呵呵）。

游戏的难度设定相当人性化：在简单模式中你可以轻松得分；而在困难模式中，也许你会被电脑打得一败涂地。考虑到足球游戏进行的激烈性，Z!Osoft公司非常体贴玩家，当玩家想要选择某一球员时，不必精准地点在该球员头上，只要差不多在这块区域就行了，避免了玩家因疯狂点击触控屏而导致PPC报销的惨剧发生。

2.《TennisAddict》


点评:一款PPC上的经典网球游戏，它的内容精彩度比起PC版毫不逊色。

《Tennis Addict》(网球大联盟）是一款非常漂亮的Sport Game。它最大的特点是异常出色的全3D设计，不但选手3D化，就连观众也是3D的。游戏中有多名选手可供玩家选择，而丰富的游戏进行方式也更加增添了这款游戏的乐趣。玩家击球时那种“乒乒乓乓”的声音非常真实，让你能感受到Tennis的魅力。

赛车类

1.《Need for Speed》



点评:PPC上的《极品飞车》，经典的赛车游戏，绝对不容错过!

原本是EA的招牌赛车游戏《Need for Speed》(极品飞车)，没想到被神通广大的Z!Osoft移植到PPC上依旧令人叫绝。游戏有多款跑车及赛道可供玩家选择，玩起来感觉和PC版的《Need for Speed——High Stakes》没什么两样。游戏的画面一般，但背景音效很丰富，而且动感十足。该游戏对PPC处理器的要求较高，低主频的机器运行起来可能有点“迟钝”。个人觉得它最大的缺点是左右方向的控制要在屏幕上进行，实在很难适应。

2.《Racing Days》


点评:PPC上的GT赛车游戏，速度感极强。

虽然是款老游戏，但速度感很强（比《Need for Speed》还强），不失为PPC上另一款经典的赛车游戏。比较好玩的是《Racing Days》还支持网上排名，而且它还是一款GT赛车，可以自己调换零件。而玩家在操作方式的选择上也有一定的自由度，可以使用触控笔，也可以使用十字键。不过使用触控笔时操控感不好，车很容易打转，在弯多的地方简直无法玩下去。因此笔者还是推荐大家使用十字键操控，尤其是在竖屏显示时。(文/图 黄启亮)



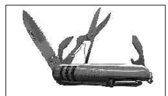
文 / tony

昂达主板刮刮卡活动:2月1日至2月29日期间购买昂达P5PE-X、P4P800、VP4T主板,刮开包装上附送的刮刮卡,即有机会刮中大奖。一等奖为昂达DIY装机套装一套,二等奖为昂达闪电8450系列显卡一块,三等奖为昂达极光C52光驱一台,四等奖为霹雳手光电键鼠套装一套,纪念奖为便携式精美收音机一部。中奖率为100%!

优派G速风暴3G好礼连环送:截止2月14日，凡购买VG新产品显示器的消费者,可加699元得到价值1106元的3G桌面套装(SP2104音箱、MC201光电鼠标和KP202键盘)、购买E、G、P系列指定显示器的顾客,可分别得到优派G速墨镜、G速墨镜和帽、G速包;所有购买指定显示器的顾客,还可当场获得刮刮卡一张,中奖率100%!另外用户将反馈资料寄回上海优派公司后将有机会参与每周一次的"香港游"抽奖!

多彩生活乐刮刮 数码相机落你家:2月15日至3月31日期间,在全国范围内购买指定型号的多彩机箱、键鼠套装、电源、音箱,打开外包装盒即可获得100%中奖的刮刮卡一张,SONY数码相机、索爱手机……4万多份好礼等着你!

买天敏电视大师2电视卡送多用军刀:即日起至3月1日,购买天敏电视大师2电视卡,即可获赠价值30元的多用军刀。



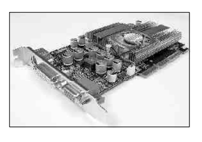
Dazzle产品促销活动全面展开:品尼高公司和力富科技公司近日推出了一系列产品促销活动:除了购买Dazzle(美国达乐)DV派和TV派赠送价值68元的数码人像印章及参加新春大抽奖(奖品有SONY数码相机和诺基亚手机等)之外,还将在全国各大IT商城产品专柜展开有奖问答活动,届时现场将有丰富的小礼物相送!

双硕-主板:自2月1日起,双硕SS-P4BD865PE主板由原来的650元降到558元!

双捷-板卡:双捷近日将旗下产品大幅降价,其中信天翁4200XP由1250元下调至850元;信天翁4200X由原来的999元下调至750元;信天翁TX5200也下调至499元。另外,双捷主板PM845GL由460元下调至430元,PM845GLPRO由480元下调至450元。

精英-主板:精英将其产品游戏悍将"羽林将"P4S8AG降至599元销售。

铭瑄-显卡:2月1日至15日,铭瑄举行"限抢15日!FX5600 699"的活动。活动期间，极光GeForce FX 5600标准版的价格将由899元降至699元。



联冠-显卡:联冠电子推出联冠X旋风X200显卡迎春特卖大活动,价格从488元降到399元。

盈通-显卡:盈通将原价3688元的ATI Radeon 9800 Pro和原价3499元的ATI Radeon 9700 AIW均调整为2999元。

七彩虹-显卡:七彩虹近日将基于ATI Radeon 9600XT的镭风9600XT CH版降至1399元。镭风9600XT基于0.13微米、采用Low-K技术,具备4条渲染管线,2组顶点着色引擎。显卡配备128MB 128bit MicroBGA DDR显存,核心频率和显存频率分别为500MHz和600MHz。

海创-显卡:众智伟业公司开展新春特惠行动,海创黑鲨ATI Radeon 9200SE 128MB战斗版显卡仅售368元。

建兴-DVD+RW:建兴公司将旗下的4X DVD+RW刻录机从去年底的1499元调低至1299元。

微软-鼠标:此次降价的产品包括无线闪灵鲨、光学宝蓝鲨以及光学迷你鲨。无线闪灵鲨从499元降至369元,光学宝蓝鲨从299元下调为249元,光学迷你鲨则从299元降为199元。

富士康-套装:富士康从1月1日开始在全国范围内推出"新年来到,灵猴送礼"促销活动。活动期间,购买富士康灵猴"至尊宝"机箱(MIC ATX)、富士康主板(650M02-6L)和DVD-ROM(16X)组合套装只需1099元!



微星阿修罗显卡征文,4999等你拿:"阿修罗"是微星系列显卡代言人,微星将开展"写故事，拿现金"征文活动，一等奖可获得4999元现金大奖!请点击www.microstar.com.cn查看活动详情。

InnoVISION有奖征集中文名称:InnoVISION决定启用中文名称,为此展开有奖征集中文名称活动。录用奖是5000元现金加一块价值2800元的GeForce FX 5900显卡!详细信息参见http://www.inno3d.com.cn。

松景XFX"寻人启示"中大奖:只要中文名字汉语拼音首字母依次是XFX,就有机会中奖。另外在3月30日前购买任何一款基于NVIDIA GeForce FX芯片XFX显卡的用户将回执填写完整寄回后均有机会获得XFX提供的大奖。此次活动的详细参与方法详见www.xfx.com.cn。



MC求助热线自2004年2月1日起与电脑秀、搜狐网共同举办"315联合特别大行动",您可以通过活动官方网站http://www.pcshow.net或http://it.sohu.com快速获得本栏目的各种信息,并可及时反馈您碰到的各种消费问题。本次活动将为您提供快捷迅速的帮助。

MC的责任:发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式:请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息:电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外,还请您留下自己的姓名和联系电话,以备进一步协商、解决问题。

读者潘先生问:我的电脑最近在Windows 2000/XP中运行任何3D游戏均会立即死机,后经替换配件发现是升技KD7-E(KT333)主板和耕升GeForce3 Ti显卡之间的兼容性问题所致。令我费解的是在Windows 98中却没有此问题,而且以前在Windows 2000/XP下运行3D游戏也安然无恙。现在我已重新安装了Windows XP系统,而且没有进行任何超频,问题依旧存在。由于主板和显卡单独工作都很正常,经销商肯定无法为我更换产品,所以我只有通过MC求助热线向两家厂商咨询该问题的解决方案。

升技回复:一般这种情况是驱动程序或DirectX版本有问题。我们手头正好有耕升GeForce3 Ti显卡,通过实际测试,未发现您所说的问题。我们的测试环境是Windows XP+SP1+DirectX9.0B+Forceware 53.03版驱动,建议这位用户升级驱动和DirectX版本。

耕升回复:早期VIA KT333芯片组和NVIDIA GeForce3系列芯片确实存在兼容性BUG,现在的解决方法只有升级主板BIOS、驱动程序和显卡驱动程序。

读者hbrenyi问:我在唐山购买了一款SONY内置式CD-RW刻录机,型号为CRX230A,说明书也印有SONY(CRX230A)标志。但在多台电脑上却显示其型号为SONY CRX230E,机身序列号和包装盒上的序列号都是1238995。请问我的SONY(CRX230A)刻录机是不是假货或由低版本产品升级而来的?

七喜答复:SONY采用IDE(ATAPI)接口的产品在外观、型号上均被冠以"A"标示,如CRX230A。而SONY使用的官方版Firmware,机器标识符显示为"E",因此系统检测为CRX230E,并且产品说明书中的Drive Inquire部分注明了Product Identification=CD-RW CRX230E,其实"CRX230A"和"CRX230E"是同一种产品。鉴别SONY光存储产品真伪并不难,首先请认准机身上的"广州七喜电脑股份有限公司"激光镭射防伪标签;然后揭开深蓝色的800防伪标签表层,就会看到防伪码,拨打标签上的800电话或登录http://www.95315.com.cn,输入防伪码,就能立刻鉴别产品的真伪。

读者郭先生问:我2002年购买的双敏小叫兽US648主板(SiS 648)在使用Pentium 4 2.0GHz(400MHz FSB)处理器时毫无问题,但最近升级至Pentium 4 2.66GHz(533MHz FSB)后,却经常无法开机,偶尔启动后也不能进入Windows XP系统。后来我发现是CPU核心电压问题,默认值仅为1.1V。与双敏联系后,其技术人员答复小叫兽US648主板支持Pentium 4 2.66GHz处理器,建议我升级BIOS至最新的004版,但升级BIOS后问题不但没有解决,还导致每次冷启动都无反应,偶尔重新拔插内存或处理器后才能开机,令人费解。我不知道能否通过MC求助热线联系双敏公司,帮我解决这个棘手的问题。

双敏答复:经双敏电子测试工程师验证,小叫兽US648主板在使用004版BIOS之后,完全支持Pentium 4 2.66GHz(533MHz FSB)。请确认所购买的CPU有无问题,此外注意机箱电源对高功率Pentium 4处理器的支持有无问题。若故障仍未解决,请咨询当地双敏主板经销商,正规渠道的双敏主板均享受相关规定的质保和维护。

读者罗先生问:本人于2001年11月在广东省佛山电脑城购买的耕升GeForce 256 32MB TV-Out显卡,近日经常无故花屏,到电脑城后发现当时的经销商早已换人,不肯代修。请MC求助热线帮我咨询一下耕升,在显卡过质保期后,遇到故障,消费者如何得到厂商的支持。

耕升回复:虽然这款显卡已过保修期,但依然可以享受耕升的维修服务(视情况可能会收取一定的维修费)。请您致电010-82579365(转销售部),我们将本着认真务实的态度尽快为您解决维修问题。但需要您注意的是,如果是GeForce 256芯片本身的问题,维修将很难进行,因为现在已经没有这款芯片的存货了。

读者何先生问:我很喜欢三星P30笔记本,由于本人工作和学习需要大容量硬盘,但三星P30并未标配40GB以上硬盘,所以我在购买之前查阅了三星英文网站,发现P30最大支持80GB硬盘,支持的硬盘品牌为日立、东芝以及富士通。同时我还拨打了三星国内800电话,技术人员也告诉我P30支持80GB硬盘。但在购买后,我更换了一块东芝60GB硬盘,P30却检测不到硬盘,再次拨打800电话,三星技术人员也说不明白。请问这到底是怎么回事?

三星回复:对于您所叙述的硬盘与笔记本不兼容问题,我们认为笔记本电脑属于高度集成的产品,这种高集成性可能造成很多笔记本与消费者自行采购的配件产生不兼容的现象,消费者应该在专业技术人员的指导下进行产品升级或更换配件。另一方面,这种不兼容的问题也可能是您所采购的硬盘故障。如果您确认不是硬盘故障,而且希望升级产品或更换配件,请与本公司当地专业维修点联系(021-64479021),在我们专业技术人员的指导下进行。



产品报价篇

[2004.1.19]

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4盒装2.6G/2.8G/3.0G(800MHz)	1410/1810/2340元
Pentium 4散装1.8G/2.0G/2.4C	965/995/1330元
赛扬盒装 2.4G/2.2G/2.0G	540/510/505元
Athlon XP散装 1700+/1800+/2000+	410/435/520元
Athlon XP散装 2500+/2600+/3000+	715/820/1540元
Duron散装 1.4G/1.6G	285/325元

内存

产品	价格
散装现代DDR266 256MB/512MB	235/520元
Kingston DDR333 256MB/512MB	300/570元
Kingston DDR400 256MB/512MB	330/640元
KingMax DDR333 256MB/512MB	290/570元
KingMax DDR400 256MB/512MB	340/595元
金邦龙条 DDR400 256MB/512MB套装	440/880元
富豪 DDR266 256MB/DDR400 256MB	275/300元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G	455/565/760元
迈拓 金钻9代(SATA 8MB) 80G/120G	670/890元
希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G	445/560/710元
希捷 酷鱼7200.7(SATA 8MB) 80G/120G	620/810元
西部数据(2MB) 40G/80G/120G	425/525/715元
西部数据(8MB) 80G/120G/160G	640/820/1070元
三星 40G/80G/120G	550/650/935元

主板

产品	价格
华硕 P4P800(i865PE)/A7N8X-X(nForce2)	1100/720元
微星 K7N2 Delta-L/KT6 Delta-LSR	670/690元
精英 865PE-M/KT600-A	920/690元
技嘉 GA-8IPE1000/GA-7VT600(KT600)	840/570元
升技 AI7(I865PE)/KV7(KT600)	1150/799元
AOpen AX4SPE Max(I865PE)/AK75(S745)	1700/688元
联想 P4I865PEA/P4I865GA	840/1050元
磐正 EP-4PDAI(I865PE)/EP-8RDA3+(nForce2)	710/840元
捷波 J-865PEDA/V600DA(KT600)	850/670元
承启 9PJL1(i865PE)/7NJL3-L(nForce2)	780/600元
艾威 P4SE(i865PE)/K7S3-N(SIS748)	1200/800元
昂达 P5PE-X(i865PE)/P4P800(i848P)	699/599元
华擎 P4VT8(PT800)/K7S8XE+(SIS748)	420/460元
盈通雪狐 Y845E PRO/Y865PE	499/690元
大众 P4M-865PE Pro/AU13-E(nForce2)	820/860元
青云 PX865PE Pro/PX848PV Pro	729/579元
浩鑫 AB60N(i865PE)/AN35N Ultra	800/650元
ACORP 佰钰4865PE/4848P	668/598元
硕泰克 SL-86SPE2/SL-KT600-R	690/720元
杰微 JW848P/845GL	660/650元
美达 S865PE/S865PL	670/650元
顶星 845GLM/TM-845PE	420/560元
双捷 PM845GLPRO/PX848P	450/580元
斯巴达克 P4865PE/NF2PA-400(nForce2)	680/490元
映泰 P4TSE/M7NCG(nForce2)	688/800元
冠盟 MGI865PE-Ultra/GMVPT800	699/399元
奥美佳 A-M48P(i848P)/A-M6PE(i865PE)	568/670元

显卡

产品	价格
华硕 V9560(FX5600)/V9560XT(FX5600XT)	1880/1388元
微星 FX5200-TD64/FX5600-VTDR128	760/1820元
丽台 A340 TDH(FX5200)/A310 Ultra TD(FX5600)	760/1760元
耕升 银狐5200DT/蓝狐FoX 3500DT	680/1990元
艾尔莎 幻雷者920FX/影雷者FX732	690/1580元
双敏 火旋风Power9218/速配5628	599/1089元
盈通 G5600 128MB/R9600 128MB	878/899元
七彩虹 镭风9200CF/风行5900 合金版	560/1799元
翔升 金雕5600 64MB/镭神A360(R9600)	748/838元
太阳花 钛子5200/镭9800SE 128MB	600/1090元
铭瑄 极光5600ULTRA钻石版/5700钻石版	968/988元
昂达 闪电9560ULTRA/8260Pro	1099/699元
斯巴达克 惊天镭9200/惊天镭R9600XT	460/1770元
启亨 魔虎克FX5700Ultra/百目兽R9200	1599/599元
迪兰恒进 镭姬杀手9600/9600Pro	880/1180元
承启 A-FX20(FX5200)/SA5700U	660/1580元
阿斯玛特 AS-FX5200-64DT8X/AS-FX5600-256DT8XV	560/1400元
旌宇 FX5600XT白金珍藏版/FX5900SE超值版	780/1980元
维硕 FX5600/FX5200 128MB	999/518元
海创 FX5600 128MB/FX5200 128MB	888/588元
XFX FX5200 256MB/FX5600 Ultra	680/1680元
万邦龙5989SE(FX5900SE)/5668XT(FX5600XT)	1899/688元

CRT 显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/CPD-G220/G420(19")	2470/3330/4850元
三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 230(22")	1670/3400/8999元
飞利浦107D4/107C5/202P4(21")	1330/1220/5600元
三星 773DFX/785MB/945MBI(19")	1220/1450/1880元
明基 A771/A772/K771	1270/1370/1370元
美格 770PF+/796FDII/810FTII(18")	990/1390/1999元
雅美达 AS786EF/AM797D/AM910DF	1199/1390/2299元
NESO FD770A/FD770V/HD797P	1599/1099/2399元
爱国者 B5-786白/B5-786黑/998FD(19")	999/1029/1980元
优派 E70F/P75F+/E92F+(19")	990/1720/1899元
现代 F776D/Q775D	980/1199元

LCD 显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L367/L565(17")	2899/5680/7850元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/X82(18")	2980/5380/7350元
夏普 LL-T15A3-H/LL-T15A3-B/LL-T1620(16")	2880/2890/4999元
明基 FP581s(珍珠白)/FP591/FP737(17")	3299/3999/3749元
三星 152S/152N/171P(17")	3350/3320/7600元
飞利浦 150B4/150P4/170S4(17")	3080/3300/3630元
现代 Q15/Q15N/Q17N(17")	2690/2580/3490元
美格 MY566/AY565N/776(17")	3099/2799/4799元
纯净界 EZX15D+/EZ15D/EZ17C(17")	2899/2799/3599元
优派 VE500/VG500/VG500B	2880/3130/2990元
CTX PV151/PV500+/PV700(17")	2990/2599/3599元
玛雅 S15/V500/NFS-7V(17")	2690/2799/3399元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕DVD-E616P1/台电女神/三星 金将军	298/299/330元
SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X	320/299/299元
先锋16X/昂达16X/建兴16X	330/299/298元

CD-RW

产品	价格
明基 52X/48X/微星 52X/奥美佳 52X	470/420/399/299元
昂达 52X/美达48X/52X	439/380/395元
SONY CRX220A1(52X)/华硕52X	425/419元
爱国者 48X康宝王/建兴48XCOMBO	480/468元
三星 COMBO 2MB 48X/52X	499/510元
三星 COMBO 8MB 48X/52X	539/559元
台电 52X COMBO/源兴48X COMBO	499/498元

DVD 刻录机(未注明均为4倍速)

产品	价格
明基 DW400A/DW800A(8X)	999/1590元
华硕 DRW-0402P-D/爱国者DVD DUAL	1499/1499元
索尼 DRU-510A/DRU-510UL/DRU-530UL	1650/2750/3500元
理光 MP5240A/先锋 DVR-106A/台电 DVD±RW	1599/1599/999元
LG GSA-4040B/微星DR4-A	1588/1399元

USB 移动存储器

产品	价格
朗科(USB2.0) 20GB/30GB/40GB	1699/1999/2599元
蓝科 火钻 全能型64MB/128MB/256MB	270/420/799元
爱国者 密王III代20GB/30GB/40GB	1960/2460/2560元
美达 海神随盘32MB/64MB/128MB	98/188/360元
台电 酷闪32MB/64MB/128MB	159/259/399元
昂达 极速S800-128MB/256MB	399/699元

机箱

产品	价格
爱国者 301C/月光宝盒Y01/U66	250/350/450元
世纪之星 M608/7103/黑金刚	380/380/1890元
百盛 诺亚方舟N11/青台Q01/天使二号	330/375/350元
金河田 飓风8151/纳米6113W/6113	220/370/470元
联志 V212B/尊贵3号/S606	225/450/700元
方潍 新思路/康和 V99/OTC-004	380/360元
多彩 M99/101/DLC-M6810	350/330/320元
富士康 X-85A/风云156/天鼎125	328/298/498元
先马机箱V系列/U系列	288/268元



价格传真

行情分析篇
文/飞 雪
（一家之言　仅供参考）

● AMD:Athlon 64跳水，Barton价格飚升

AMD的高端产品Athlon 64 3200+虽然少有人问津，但目前价格已从3800元降到3200元左右，一改比直接对手Pentium 4 3.2GHz还贵的劣势。Athlon 64 3000+的价格也跌至2200元左右，而散装Athlon XP 1800+/2000+/2200+/2400+分别为435元/520元/550元/690元；值得一提的是目前Barton 2500+缺货，价格有20～30元的涨幅，这可能与部分商家囤积产品有关系，相信在未来两周内价格会逐步下降。

点评：每当长假临近和结束时，处理器和内存的价格肯定会出现较大的波动，一般的情况是节前价格大幅度上涨，节后缓慢下滑，AMD的反常变化相信很快将得到改善。

● Intel:高升低降

与AMD处理器的情况不同，Intel的产品虽然出现价格波动，但集中在Pentium 4 2.66GHz、Pentium 4 2.6C和Pentium 4 1.8A三款中高端处理器上，缺货令它们的价格上升了接近30元，目前分别报1330元、1410元和965元；与此相反，前段时间因为缺货的多款低端P4赛扬处理器目前却出现了价格回落的现象，目前P4赛扬2.4GHz/2.0GHz/1.7GHz的报价分别为540元/505元/420元。

点评：目前多数销售商很难在假期前后从整体上把握库存和市场需求之间的关系，因此经常出现几个甚至十几个销售商缺货的现象。近段时间要装机的朋友最好时刻留意市场的变化。

●内存：价格上涨，局面混乱

近日所有品牌内存都出现了价格狂涨的现象，目前HY DDR400 256MB/512MB的价格为265元/545元；金士顿DDR400 256MB/512MB报价330元/640元，其它品牌的内存涨幅虽然不大，但目前也没有趋缓的迹象。

点评：近日国际市场的内存颗粒价格上涨幅度也比较大，最高的一天竟然涨了5%左右。受到国际市场和节日的影响，假期里内存的价格波动已是每年都可以预见的事，商家的囤积，炒家的入场都令市场非常不稳定。想添置内存的朋友最好先缓一缓，相信情况会随着春节假期的过去而出现好转。

●硬盘：单碟100GB硬盘摆上货架

近日单碟100GB的希捷7200.7 Plus硬盘终于上市，容量为200GB，缓存为8MB，目前售价1650元。由于单碟100GB的优越性，希捷比相同容量的西部数据和迈拓等品牌都要便宜，相信会有不少用户关注。其他出货量比较大的产品如希捷7200.7 80GB/120GB的价格分别是560元/710元；金钻Plus 9 60GB/80GB价格为525元/565元；而西部数据WD800JB和WD1200JB价格分别是640元和820元。

点评：相比CPU和内存来说，硬盘价格的浮动并不明显，而且保持缓慢下跌的趋势。在新的一年里，120GB容量会逐渐成为市场的主流，而且SATA硬盘的市场份额也会进一步加大。

●显卡：GeForce FX 5700货源短缺

对于二线厂商的GeForce FX 5700来说，999元几乎已经成为了“公价”，但目前货源短缺，众多品牌的999元GeForce FX 5700如耕升火狐5700DT、盈通、七彩虹和Inno3D的P191公版GeForce FX 5700几乎都是“有价无货”，有少量现货的只剩下丽台和双敏的产品。

点评：ATI和NVIDIA的显卡产品线更新已经完毕，竞争必定导致价格的下降。GeForce FX 5700标准版将取代GeForce FX 5600成为NVIDIA新的中端市场主力，目前因为该显卡出货量太大而未能及时补充，相信一段时间后情况会好转。

●主板：微星PT880到货

在Intel芯片组主板大行其道的今天，VIA的PT880芯片组姗姗来迟。微星的PT880 Neo使用VIA PT880+VT8237的南北桥组合，支持Intel未来的Prescott和最新的Pentium 4 Extreme Edition处理器，支持双通道DDR400/333/266，最大容量4GB，同时支持SATA和RAID磁盘阵列功能，目前的价格为730元左右。

点评：虽然VIA的授权问题得到了解决，但是基于Intel CPU的芯片组推广工作并不太顺利，即使有着价格上的优势，但在Intel的大旗舞动下，PT880芯片组主板能获得多少人的支持呢？让市场来回答这个问题吧。

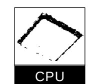


棒! 系列产品



我们可以经常在超市的宣传手册上看到对其特价商品的宣传,这些商品最大的特点就是优质低价,而优质低价的计算机配件正好也是DIYer追求的目标;在这个平台里,我们也希望你能够选择到称心如意的产品。





● AMD Athlon XP 2000+(散) 520元

这款CPU内核采用Thorton核心,超频能力强劲,在不加电压的情况下可以轻松将外频超到166MHz,而且还有机会把屏蔽掉的256KB二级缓存打开,是一款不可多得的高性价比CPU。



●希捷酷鱼7200.7 120GB(8MB缓存) 770元

硬盘使用8MB缓存可以有效提高系统的磁盘性能,希捷酷鱼7200.7 120GB 8MB缓存并行硬盘能以较低的价格提供和SATA硬盘相近的性能,还有什么理由能不选择它?



●志美4X DVD DUAL刻录机 888元

这款全面兼容DVD+R/RW和DVD-R/RW格式的志美4X DVD DUAL刻录机由BTC(英群)OEM生产,对两种刻录模式的支持可以让你的刻录工作随心所欲。在前段时间的迎新春特别活动中,其888元的低价让你可以轻松享受DVD刻录的乐趣。



●先锋DVD-121A 288元

只有用'国际名牌的品质、国内品牌的价格'这句话来形容这款产品对我们的诱惑。先锋的产品一贯做工优秀,读盘性能佳,再加上288元的低价难道不让你心动吗?



●富士康飞雪140 258元

作为全球最大的机箱生产厂家,它的产品一向是品牌机的首选。优质的用料和做工、EMI的低电磁辐射认证、稳定的电源动力使之无可挑剔。



●漫步者e3100 270元

效果和价钱都可以接受是购买PC音箱的标准,e3100采用的运放之皇NE5532能够提供更高的带宽和静态电流,时尚新潮的外观以及良好的音质表现让我们有理由选择它。

本期装机方案推荐

本期主题 学校机房用机

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐 / 飞 雪

方案1 导师用机

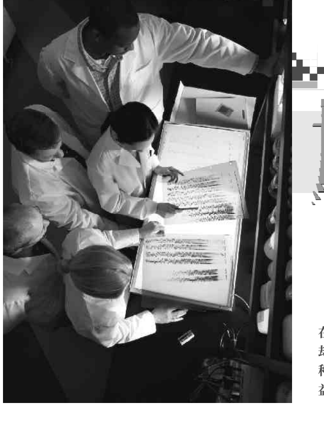
配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 2.4C	1330元
主板	华硕 P4P800-VM	1330元
内存	Kingston DDR400 256MB×2	660元
硬盘	西部数据 WD120JB	820元
显示器	飞利浦 107D4	1330元
显示卡	板载	
网卡	板载	
声卡	板载	
光存储	先锋 121A	280元
	美达 52X	395元
软驱	SONY	70元
键盘/鼠标	微软灵巧套装	190元
机箱/电源	爱国者 202BC	400元
总计		6805元

评述:作为学校机房的导师用机,首先必须保证其稳定性,我们使用了800MHz前端总线的Intel Pentium 4 2.4C CPU,能保证高效地运行一些大型软件(这点在大学机房内尤其重要),华硕P4P800-VM为i865G芯片组,内置图形核心并且提供了AGP插槽,当内置显卡不能够满足要求的时候还可以轻松升级,双通道DDR400内存的使用能够完美地发挥P4 2.4C的效能,而采用DVD和刻录机的搭配可以方便老师或学生拷贝课件和资料。

方案2 学生用机

配件	规格	价格
CPU	P4赛扬 2.0GHz	505元
主板	华擎 P4I45G	550元
内存	HY DDR333 256MB	280元
硬盘	西部数据 WD400BB	425元
显示器	飞利浦 107F5	1050元
显示卡	板载	
网卡	板载	
声卡	板载	
软驱	SONY	70元
键盘/鼠标	双飞燕迷你3D 鼠标	
	+顺手超薄键盘	70元
机箱/电源	金河田飓风 8132UI	260元
总计		3210元

评述:一般学校在购买机房用机的时候都是大批量购买,因此总成本是一个值得考虑的问题。这套机器同样采用了Intel平台,P4赛扬能满足绝大部分软件运行(如PowerPoint浏览),华擎主板为华硕面向低端市场的品牌,稳定性也有保证。而256MB的内存和40GB的硬盘完全能满足安装必要的工具软件。而学生用机不用考虑使用光存储设备,软件和系统可以通过克隆安装,节约成本。





3C半年来

3C 强制认证自去年 8 月 1 日开始实施到现在已经半年了，我们能在电器城外看到这样的条幅——“我们不销售未经 3C 认证的产品”，却无法在电脑城看到它的踪影。在目前的电脑市场上，3C 究竟处于一种什么样的状态？半年以来，3C 究竟为 IT 产品消费带来了什么样的利益保障？

文/图 优游的翅膀

笔者在广州电脑城看到了这样一份机箱产品的单据：××机箱……，标配 250W 电源，价格：×××元（备注：配 3C 认证电源加 15 元）。为什么配用 3C 电源要多出 15 元？这多出来的 15 元包括了因通过检测而额外增加的成本、分摊的检测费用以及标签的成本。3C认证标准中关于电源有一项 PFC（谐波电流限制）电路考核指标，它是专门针对谐波电流问题而制定的，能避免谐波电流带来的危害，从而大幅提高电源的安全性能，切实保障用户利益。想通过3C认证的电源产品必须要加装这个 PFC 电路，每个电源将增加 10～15 元的成本。当然这追加的成本，厂家和商家不愿意完全由自己承担。

如此看来，这 15 元的差额倒也合情合理，消费者多花 15 元就能买到质量有保障的产品。但是笔者了解到，几乎所有购买这款机箱的消费者都没有主动要求换配通过了 3C 认证的电源。消费者不了解 3C 电源和普通电源的区别，谁愿意多出那 15 元！

产品报价单

NO	品名	规格	批发价	备注
1	荣盛达电源	SD-P300ATX-P3	45	工业包装
2	荣盛达电源	SD-P300ATX-P4	50	工业包装
3	荣盛达电源	SD-P375ATX-3C-250W	75	工业包装
4	荣盛达电源	SD-P350P4-3C-300W	85	彩盒包装
5	荣盛达电源	SD-P300ATX-3C-400W	200	服务器专用
6	荣盛达电源	SD-P550WS-3C-550W	420	服务器专用，可支持 24 针主板
7	荣盛达电源	SD-P4 250T 3C 250W 小电源	95	
8	荣盛达电源	SD-P4 300S-250W 小电源	85	
9	荣盛达电源	1U 工控电源 250W	260	
10	荣盛达小机箱	乘风 2 号，配 250W 小电源	160	配 3C 认证电源加 15 元
11	荣盛达小机箱	乘风 3 号，配 250W 小电源	160	配 3C 认证电源加 15 元
12	荣盛达小机箱	乘风 5 号，配 250W 小电源	170	配 3C 认证电源加 15 元
13	荣盛达小机箱	乘风 8 号，配 250W 小电源	155	配 3C 认证电源加 15 元
14	荣盛达小机箱	方舟 1 号，配 250W 小电源	175	配 3C 认证电源加 15 元
15	荣盛达键盘	PS/2 超薄防水	17	
16	台冠鼠标	3D PS/2	11	
17	台冠鼠标	3D PS/2 光电	36	
18				
19				
20				

注：1、电源 3 年质保，全国联保；
2、荣盛达电源国内首家通过中国人民财产保险，送 50 万保险金额；
3、承接 OEM、ODM 订单。

如若在市场上看到这份报价单，在半年前不会觉得有任何问题；但是3C认证已经实施了半年之久，怎么市场上仍有未获 3C 认证的产品明目张胆地出售？笔者发现还有不少类似未经认证的产品，以及一些假 3C 认证的产品仍在市场上流通。消费者、经销商和厂家以怎样的眼光看待 3C？在目前的电脑市场上，3C 目前究竟处于一种什么样的状态？

消费者不为 3C 买单

国家认监委、商务部要求全国各大商场，自 2003 年 8 月 1 日起必须在醒目位置悬挂“本店不销售未经 3C 认证的相关商品”的条幅。和大规模的电器城形成鲜明对比的是，电脑城并没有挂出醒目的条幅，而且大部分经销商都没有拿通过 3C 认证作为竞争手段。

在电脑城内，笔者问及一些消费者是否了解 3C 认证时，反而遭到了反问——“3C？是什么？”甚至笔者的一位装机商朋友也表示对此不太清楚，“我这里的产品，没哪个贴了 3C 标签。顾客看重的是产品性能，起码到目前为止，我还没有听到有哪个顾客问到产品是不是通过了 3C 认证”。显然，以保障消费者利益和规范市场为出发点的 3C 认证，在 IT 市场的宣传力度完全不足，导致消费者甚至部分商家对该认证缺乏基本的认识。忽略市场对于 3C 认证的认知环节，这无疑会严重影响 3C 实施工作的落实。

对于产品是否通过了 3C 认证，不少消费者

都表示不知道3C能给自己带来什么益处，自己在选购产品时一般不会考虑，“不过既然是强制性认证，怎么市场上还有那么多没有3C标识的产品？整个市场没啥变化，个人觉得这个认证似乎可有可无。”而经销商似乎对3C也不感冒。一位经销商告诉笔者，“这和我们的关系不大，我们主要看客户的需求，客户不主动要求，我们也不会提出来；客户要求的话，我们就进3C的产品给客户，一切从客户的需求出发嘛！”反观非强制性的TCO系列认证，越来越多的消费者关注自己中意的产品（例如显示器）是否通过了TCO认证，消费者的关心也逐步引起了厂商的重视，越来越多的厂家甚至主动将其产品送往国外检测，甚至有一些商家不惜做假，这足以表明该系列认证在市场上的地位和影响力。如果不能引起消费者的共鸣，不能引起厂家和商家的重视，单方面忽视市场反应而实施强制性认证的做法很难获得市场的认可。

厂商，不少也在逃避

从厂家方面来说，厂商对3C认证的实施肯定是有人欢喜有人愁。逐渐趋于规范的市场将抛弃那些实力不济、单纯依靠低价来挤占市场份额的小品牌。对于规模较大的生产企业来说，他们将不会再遭受到小厂商的恶意竞争，又可以抢到原本被小厂商占有的市场份额。

厂商生产的产品想要通过认证首先要通过国家级实验室的检测，其次要通过中国质量认证中心审核员到工厂进行的实地检查，而且其质量管理体系必须达到国际通行的ISO9001/2000的管理标准。另一方面，2万元以上的检测费用对于不少利润已经相当低的厂家来说，是一个不小的负担，把相应的检测费用算到产品的成本之中也就理所当然了。再者，《强制性产品认证标志管理办法》规定：国家认证认可监督管理委员会对认证标志的制作、发放和使用实施统一的监督、管理。认证标签实行国家统一印刷，厂家必须凭3C认证证书向国家认监委购买认证标签。据透露大小不一的标签的成本约为0.04～0.2元，对于利润空间较小、单以较高的产量寻求增加营收的厂商，仅购买标签的费用都在万元以上。这对于自身实力不足的小厂商来说，毫无疑问是无法做到的。反正做不到，倒不如继续生产，等市场上出现情况的时候再说，走一步算一步。而不少二线厂商也对繁琐的认证手续、长达数月的认证时间和动辄数万的检测费用皱起了眉头，也和小厂商一起躲避3C认证。

全面监管，困难重重

3C认证刚开始强制实施时，在电脑城内，有一些商家还谨慎地把没有3C标签的产品从柜台上撤下来，但过了一段时间以后，他们发现自己的担心原来是多余的。而逃避3C认证的厂家也逐渐发现整个市场并没有发生任何变化。于是，强制认证实施半年以来，没有通过3C认证的产品仍然在市场上销售，——厂商还是那些厂商，产品还是那些产品。显而易见，出现这样的局面，主要的问题出在市场监督管理的环节。

半年以来，从未听说曾有相关执法人员出现在电脑城，也从未听说有哪个商家因销售非3C产品而受到过惩处。同监管较严的家电市场相比，这又是一个反差。但这并不意味着电脑市场是被3C所忽视的角落，因为没有谁能无视电脑市场的规模与前景。笔者从中国电磁兼容认证中心获悉，由于3C认证的专业性及其广泛的涉及范围，执法监管工作存在一定难度；目前有关部门仅实施了对部分产品的3C执法检查，而大范围的3C执法检查仍未开始进行。在产品认证检查工作中，即使是专业执法人员，也很难从产品的标签来判别产品是否通过了3C认证，需要专用的仪器设备才能对认证标签的条形码进行鉴别。（这给了造假者一个很大的空子，幸好目前电脑市场上假的3C标签并不多见。）除此之外，检查机构可以要求生产厂家提供《产品认证机构国家认可证书》或复印件，通过国家认监委或认证机构的网站查询证书的真伪和证书的适用性。检查工作如此复杂，而各地的监管机构人力有限，以致大范围的3C执法检查的实施短时间内无法开展。

另一方面，由于消费者对3C认证知之甚少，即使是购买了3C产品，别说是举报监督，就连辨别产品认证的真伪也懒得去查询，且检查工作的复杂性对于一般的消费者来说也存在一定的难度。正是由于目前电脑市场监管工作难以落实，监督和执法不力，于是非3C产品仍能畅行无阻。

目前还处于约束厂家的过渡期？从强制性认证法规的角度来讲，这种看法完全是错误的，因为3C认证从出台到实施，按照规定任何属于认证范围之内而未获得认证的产品理应禁止销售。但从现实情况来看，有些企业仍在观望，市场并没有完全接受3C认证。值得庆幸的是，政府有关部门也已经看到了这一情况，也清楚出现这种局面的症结所在。相信随着政府执法力度的加大和消费者对3C认证认知程度的提高，此现象会有明显的改观。毕竟3C认证无论对于产业、市场还是消费者来说，都有重要的意义。NH

忘掉Ti4200

FX5600“三剑客”，谁是真选择？

文/图 托蒂与巴蒂





在中端显卡市场上，FX5600系列已成为NVIDIA的主力产品，然而面对多种不同型号、规格和品牌的FX5600显卡，你清楚它们之间的区别吗？

虽然ATI和NVIDIA一刻都未减缓显示芯片推陈出新的脚步，但对大多数DIYer来说，他们更关注中端产品。在经典中端显卡GeForce4 Ti 4200逐步退出市场之际，NVIDIA推出的GeForce FX 5600系列产品已担负起中端市场接班人的任务。按照一贯的市场细化策略，NVIDIA将FX5600芯片进行了详细的划分，衍生出FX5600 Ultra、FX5600、FX5600 XT三个版本。目前市场上有多种品牌型号的显卡采用了这三种芯片，由于名称中都有“FX5600”，这给用户选购带来很大困惑。笔者结合市场现状详细介绍这三种芯片的特点，为大家选购提供有力的参考。

细看“三剑客”异同

从市场角度看，FX5600是NVIDIA对抗ATI Radeon 9600系列的利器，属于GeForce FX 5800的简化版，其主要变化在于将渲染管线从8条精简至4条，晶体管数量也由12500万降至8000万左右。由于采用了0.13微米制程、支持DirectX 9.0、芯片内部集成DVI和TV编码功能以及适中的处理速度，很符合作为DirectX 9.0中端显示芯片的定位。FX5600系列三款芯片的基本构架一致，明显不同在于核心/显存频率以及能使用的显存容量和位宽上。(见表1)

表1:三种FX5600芯片的区别

	显示核心频率(MHz)	显存频率(MHz)	显存容量(MB)	显存位宽(bit)
FX5600 Ultra	350(旧)/400(新)	700(旧)/800(新)	128/256	128
FX5600	325	550	64/128/256	128
FX5600 XT	235	400	64/128	64/128

除了工作频率不同之外，更重要的是不同FX5600显卡使用的PCB和芯片封装也有明显区别。

1.大不相同的PCB设计

到目为止，NVIDIA一共为FX5600显卡设计了三种不同类型公版PCB。

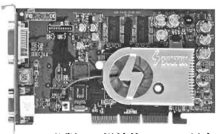
a.P162公版PCB:这种PCB只能使用TSOP封装的显存，PCB单面布置8个显存颗粒。这种单面布置TSOP封装显存的设计对PCB板的电磁屏蔽要求较低，因此P162是4层PCB板设计。目前市场上很多低价FX5600或FX5600 XT都采用P162公版PCB，同时这种PCB也用于FX5200显卡。


P162公版PCB设计的FX5200显卡

优点:价格便宜

缺点:超频性差

b.P141公版PCB:这种PCB也只能使用TSOP封装的显存，但显存布局为PCB双面各4颗显存颗粒，并采用6层板设计。PCB搭配飞利浦SAA7114H芯片时可提供Video-In和Video-Out功能。这种PCB是目前FX5600显卡最常用的设计之一，而且部分FX5600 XT显卡也有使用。P141属于中庸型PCB，性能和价格基本平衡。


P141公版PCB设计的FX5600显卡

优点:性价比均衡

缺点:超频潜力一般

c.P140公版PCB:这种PCB采用工作频率更高的mBGA封装显存，由于其对电气性能要求高，P140公


P140公版PCB设计的FX5600 Ultra显卡

版采用了8层PCB板设计。PCB双面各4颗显存颗粒，并设计了附加供电接口，配合强劲的涡轮散热风扇给显示核心散热。这种PCB主要用于FX5600 Ultra显卡。

优点:超频性好，可搭配高频芯片

缺点:成本高，价格贵

2.显示核心封装讲究多

FX5600显示核心的封装也颇有学问。FX5600、FX5600 XT和老版本FX5600 Ultra的显示核心封装通常采用内嵌陶瓷金属封装(Wirebond封装)，这种封装的优点是成本较低廉，工艺要求低，这也是很多显示芯片和主板芯片采用的封装形式。相比之下，新版本的FX5600 Ultra显示核心采用了FC-BGA封装，这种封装形式采用球型针脚，有效避免针脚易弯曲的不足，降低了芯片与基板间的电子讯号传输距离，可提高芯片的工作频率。加之芯片封装前后的面积变化小，有利于提高电气性能和稳定性。此外，这种封装表面有"金属盖"，可使芯片的热量快速散发，比较适合超频。目前高能耗的CPU、主板芯片和显示核心普遍采用这种封装形式。例如高端显示芯片FX5800、FX5900等。从实际使用来看，新版FX5600 Ultra的工作频率的确有所提升。值得注意的是，某些FX5600 XT和FX5600显卡也采用了FC-BGA封装的核心，而且以超频作为卖点，这类产品值得考虑。



Wirebond封装的显示芯片



FC-BGA封装的显示芯片

小技巧:如何快速判断显示芯片采用何种核心

由于显示芯片表面通常有散热片和散热风扇覆盖，用户无法在购买时取下看个究竟，这时不妨从显卡侧面看散热片下方，如果看到下方有金属层则是FC-BGA封装，反之是Wirebond封装。

下面笔者结合具体产品对三种芯片分别作介绍。

FX5600——平庸中也有精彩

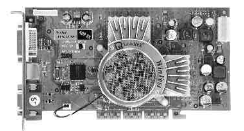
标准版FX5600显卡目前在整个FX5600系列中所占份额并不大，其核心一般采用成本较低的内嵌陶瓷金属封装(Wirebond封装)，公版设计采用3.6ns的TSOP封装显存和P141公版PCB(部分产品使用P162公版PCB或4ns显存)。这类产品性能如何呢？据测试，在DirectX 8下的性能表现比GeForce4 Ti 4200略低，比较平庸，相对其售价(标准版FX5600多在七、八百元，有的使用P162公版PCB或4ns显存的产品价格低于700元)而言，性价比还不如GeForce4 Ti 4200。但市场总是多变的，平庸的标准版FX5600经过厂商的一番演化，也出现了别具特色的型号，大大刺激人们的购买欲望。

1.超频版:这类所谓"白金版"、"珍藏版"显卡虽然带上"5600"的头衔，但采用了FX5600 Ultra使用的P140版PCB，显存也采用mBGA封装的高速显存(速度多为2.8ns)，外观与FX5600 Ultra没有太大区别。有的产品甚至采用FC-BGA封装的FX5600核心。据传闻，它们其实就是FX5600 Ultra芯片，只是一些显卡大厂对芯片性能要求较高，这些芯片被筛选出后作为FX5600流入市场。如果传言属实，这些FX5600显卡就比较超值了。由于FX5600超频性不错，加上NVIDIA往往留有一定的超频空间，因此这批改头换面的FX5600显卡超频到FX5600 Ultra甚至更高的几率较大。在这类"5600白金版"显卡中，即便采用了Wirebond封装的显示核心，往往也是同类芯片中的超频佼佼者。"FX5600白金版"价格高于标准版FX5600，多在九百元左右，与FX5600 Ultra价位相近。

2.大容量显存版本:为迎合某些消费者"显存越大越好"的观念，一些大容量显存版本的FX5600显卡也出现了(如盈通256MB FX5600、旌宇256MB VIVO FX5600等)。这些采用256MB显存的显卡价格多在千元以上。为节省成本，部分售价较低的显卡做工实在不敢恭维。这类显卡少有用FX5600标准的3.6ns显存颗粒，多为4ns，其中不少是超频运行在550MHz上。其实，256MB显存对FX5600这种档次的芯片没有太大实际意义，而且价格在千元以上的其它显卡，如Radeon 9600 Pro和FX5600 Ultra等产品的性能表现更强，因此这种大容量显存的FX5600显卡性价比并不高。

FX5600 Ultra——超频的产物

目前市场上的FX5600 Ultra核心已普遍采用FC-BGA封装，这种封装突破了旧封装核心频率385MHz的限制，更利于超频。采用的PCB版本编号也有变化，虽然都基于P140公版，但采用FC-BGA核心封装显


Ultra 版右上角都有D 型供电接口

卡的PCB编号后缀为A04，老版则为A02。需要注意的是，目前一些价格较低的FX5600 Ultra显卡仍采用Wirebond封装核心，以此降低成本、压低价格，如七彩虹风行FX5600 Ultra CH版。

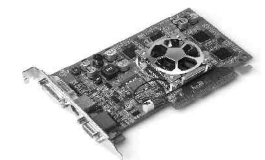
FX5600 Ultra显卡一般采用128MB/2.5ns(有的显存速度甚至更高)的mBGA封装显存。FX5600 Ultra与FX5600(不包括白金版)、FX5600 XT显卡的最明显区别在于显卡PCB上有4针脚D型电源接口，需要电源直接供电。使用时如果忘了供电，进入系统后驱动程序会提示并大幅降低显卡核心/显存频率。所以用户还得注意电源功率是否够用，以及有没有多余D型供电接口。新核心的FX5600 Ultra都基于P140公版设计，不同品牌产品的性能差别很小，价格都在1000元左右。

FX5600 XT ——残废还是超值

FX5600 XT是最晚上市的，其核心频率很低，比标版FX5600足足低了90MHz，显存频率也大幅降低，5ns显存即可满足最低要求。从实际测试看，在不超频的情况下，其性能表现较差，与标准版FX5600有较大差距。

NVIDIA推出这样一款奇怪的产品用意何在呢？目前NVIDIA已推出了中端市场的后继型号FX5700显卡，而FX5600芯片存货量还很大，远远没有达到淘汰的地步。笔者猜测所谓“FX5600 XT”很多均是由FX5600芯片“Remark”而来，其实质是变相促销，是为了将FX5600打入低端市场，以较快的速度消灭库存，为FX5700显卡的大量上市铺平道路。这样也可以解释为什么很多FX5600 XT显卡的超频能力很好，因为它们的频率是被人为降低的。

目前市场上的FX5600 XT显卡分为普通版和超频版两种。普通版核心/显存频率有两种：235/400MHz和325/550MHz(后者与FX5600标准版相同)，均采用P162公版设计，做工一般，价格多在六七百元间，性价比较低。超频版FX5600 XT通常搭配mBGA显存。为了提高超频稳定性，并降低成本，超频版FX5600 XT多采用基于P140或P141设计的6层以上的非公版PCB。而部分超频版FX5600 XT显卡甚至采用了8层非公版PCB和2.8ns显存，颇有向FX5600 Ultra叫板的味道。更不可思议的是，某些超频版FX5600 XT的核心竟然采用了FC-BGA封装(如旌宇擒雷者5600XT白金版等)。前面已说过，FC-BGA封装和FX5600 Ultra芯片“关系密切”，难道这些FC-BGA封装的FX5600 XT显卡是FX5600 Ultra降频再降频的产物？不得而知，但这种FX5600 XT的确是高性价比的代表，如果设计合理，具有向FX5600 Ultra挑战的资格，不过没有外部供电设计估计会成为一个性能提高的瓶颈。


旌宇擒雷者5600XT白金珍藏版

分清档次，按需选择——FX5600的购买建议

总体来看，目前市场上FX5600系列显卡的价格范围较宽，从600元到1000多元的产品都有，而且品牌型号繁多，并都挂上了FX5600的名，性能却大不相同。

对性能不敏感、对价格敏感的用户可选择六、七百元价位的FX5600显卡。这个价位是标准版FX5600和FX5600 XT显卡的天下，而且大多数产品都采用P162公版PCB，像旌宇FX5600标准版采用P141公版、128MB/3.6ns显存的产品确实很少见。


耕升5600DT超级版

对性能要求较高且对价格不太在乎的朋友，建议直接购买FX5600 Ultra。目前已有多款FX5600 Ultra显卡跌入千元以下。其中中天FX5600 Ultra是较早公开宣称售价990元的产品，它采用P140公版设计，显存为128bit的现代2.5ns mBGA显存。选择256MB显存的FX5600显卡不太明智，大容量显存并不能带来明显的性能提高。

而对热衷于超频和追求高性价比的DIYer来说，超频版FX5600 XT和FX5600是较好的选择。这类显卡价位多在7XX～8XX不等，虽然比普通的FX5600和FX5600 XT贵，但超频后的性能不亚于FX5600 Ultra。其中旌宇5600白金版、耕升5600DT超级版分别是超频版FX5600和FX5600 XT的代表产品。其中旌宇5600白金版采用了P140公版PCB、64MB现代2.8ns mBGA显存，目前报价为890。而耕升5600DT超级版使用了自己开发的8层非公版PCB，同样搭配64MB现代2.8ns mBGA显存，公开报价为790。

最后提个醒，根据NVIDIA的设计规范，FX5600 XT显卡是可以使用64bit显存的，而且目前也确实有这种“缩水版”FX5600上市(如丽台A310XT TD)。这类FX5600XT性能因显存数据带宽降低了一半而大受影响，但价格并不低廉，笔者不推荐购买。

新年寒假向来是打印机销售旺季。自制新年贺卡、打印数码靓照等多姿多彩的应用吸引着用户。加上此时厂商开展的众多产品促销活动，超低价格分外诱人，花费几百块购买一台家用喷墨打印机常常会给你的生活带来意外惊喜，而你的电脑应用也从此变得更加丰富多采……

低价也有精品

——千元以下家用/SOHO喷墨打印机选购不完全手册

文/图 重型酷哥

目前最便宜的喷墨打印机价格甚至跌破200元大关。一时间，“超值”打印机、买电脑送打印机、买墨盒送打印机等多种多样促销方式此起彼伏。这些产品真像商家宣传的那般美好？打印机价格为何如此便宜？诸如此类的问题让众多欲添置打印机的用户深感迷惑。

买打印机需要理由么？

“打印机到底用来做什么”直接决定了用户的选择。家庭个人用户无非两种使用目的：日常打印或家庭办公（SOHO）。选购大原则是“够用好用即可”。盲目追求高性能、高速度并不可取，只要常用文档、网页和图片以及普通照片都能打印清晰、准确即可。

对家庭用户来说，品牌需首先考虑。知名品牌拥有完善的售后服务网络和充足的备件供应。家用打印机通常没有专人维护，售后服务是否方便周到非常重要；其次再考虑产品性价比。经济性与实用性是考核的主要标准，而打印机的耐久性不必太过苛求，要知道家用打印机的打印量远远少于商业打印。很多用户对家用打印机如此便宜的价格心存疑惑，其实这很大程度得益于现代家用打印机精简了过于复杂的机械结构设计，从而降低了成本。

不同用户如何确定品牌？

不同品牌的产品有各自、鲜明的特

值得推荐的中低端主流产品

笔者以产品价位和档次为依据，将目前市场上主流喷墨打印机分三类进行介绍。

1.经济型喷墨打印机(目标价位:300～400元)

爱普生STYLUS C43



★打印分辨率:优化2880×720dpi
★打印速度:黑白文本12ppm、彩色文本5.4ppm
★墨盒配置:黑色和彩色双墨盒

C43的优化2880dpi分辨率属同级别产品中最高,可确保打印文字清晰锐利，图片细腻平滑。C43系列分两种型号——C43SX和C43UX。C43SX采用并口，适合老PC。EPSON特有的智能墨滴变换技术(Variable-Sized Droplet Technology)能根据色彩浓度不同,自动变换墨滴尺寸,使墨滴在每一颜色区域实现最佳配置。开启这项功能可使照片层次大为改观,效果几可媲美照片级打印机。

C43采用了传统的‘后进前出’走纸方式,较为平顺,方便使用多种规格的打印材质。笔者曾在此机上成功使用一种加厚照片纸(比爱普生原厂货厚1/3)。C43目前零售价320～400元，原厂黑色墨盒均价80元，彩色120元，较合理。总体而言，C43属于SOHO、理财和娱乐样样都行的‘全能’经济选择，适合喜欢DIY,尝试打印新颖东西的用户。

HP Deskjet 3558



★打印分辨率：优化2400×1200dpi彩色
★打印速度：黑白文本14ppm、彩色文本10ppm
★墨盒配置：黑色和彩色（三色）双墨盒

惠普DJ3558的文字打印清晰度相当不错。该系列采用折叠设计，结构紧凑。进纸跟出纸口都在前方，节省桌面空间。不过如此紧凑的设计使送纸道有180度的急转弯,因此对纸张比较挑。

色，谁更适合仁者见仁，智者见智。根据多年的使用经验，笔者对各品牌打印机做简要介绍：

●惠普打印机型号齐全，配件丰富，适合用户随意搭配。其低端喷墨打印机的打印效果和速度较“中庸”，不过第四代“富丽图”色彩分层技术很有特色，Photosmart系列打印机堪称热发泡打印机中的极品。但HP墨盒容量只能用“小气”形容，导致打印成本较高，不适合大批量打印。

●爱普生打印机的画面效果一贯不错，历来是广告公司的标准配置，其打印介质种类齐全，打印纸厚薄均可且该品牌兼容耗材最易购买。无论是分辨率抑或打印速度，爱普生打印机的表现均不俗，独有的PhotoEnhance4图像增强技术、智能墨滴变换技术非常出众。此外，爱普生打印机使用长寿命压电喷头，能有效节约更换喷头的成本，具有较高的整体性价比。

●佳能在经济型打印机上投入精力不太多，但中档产品却异常丰富，打印效果不错，纸张适应能力好，配套原装墨水也不贵，计划选择中档产品的朋友不妨看看。此外受益于佳能在相机领域的光学成像技术，其打印图像技术有一定优势，如“照片逼真技术”等。不过佳能多款低端喷墨打印机中，除i355打印速度较快外，其余产品都较慢。

除了硬性指标外，出色的人体工程学设计能极大方便用户，因此操作与使用的方便性对家用打印机至关重要。例如方便的纸张添加方式或灵活多样的材质输入方式，你可选择符合使用习惯的一种。下面笔者将针对以上几点进行详细说明，同时提供尽可能详细的成本分析以帮助大家找到合适的家用打印机。

采购实战要领

第一：预先选定合适机型

喷墨打印机型号不计其数，用户千万不要到了电脑城现找，一来耽误时间，二是现场未必能考察周全：匆匆忙忙挑选的机器不可能全面考虑。有的朋友购买打印机后没过两天便大呼上当，不是效果不好就是速度奇慢，再不就是墨水用完后才发现墨盒居然要好几百元。所剔，较坚挺的材质不太适合。另外，机器盖板在打印中不能打开，否则会停止工作。这种设计对需经常观察打印质量的用户不太适合。虽然DJ3558使用了惠普第三代“富丽图”技术，但照片质量仍较一般，层次并不十分出色，文档打印仍是惠普的传统强项。DJ3558的价格诱人，310～360元即可拿下。原厂黑色墨盒价格约150元，彩色墨盒则需要180元。对习惯了“白纸黑字”的用户，DJ3558无疑是好选择。

CanonS200SPX

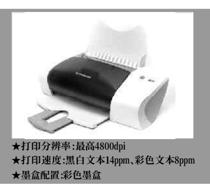
S200SPX是目前低端用户选择较多的机型之一。这种机器使用永久性打印头，只需更换墨盒即可，降低运行成本。其最大缺点是打印速度较慢，考虑到300多元的价格，加之打印质量还不错，这样的速度也可接受。值得一提的是，该机使用的墨盒成本较低，黑色墨盒65元，彩色75元上下，属经济型打印机中原装墨盒价格最便宜的型号。喜欢用原装墨盒，又注重经济性的用户应留意此机。



★打印分辨率：最高2880×720dpi
★打印速度：黑白文本5ppm、彩色文本3ppm
★墨盒配置：黑色和彩色双墨盒

联想3110(Lexmark z603)

该机官方售价499元，市场实际价格在200多元，不过配置略有出入——仅配备彩色墨盒，而未配置黑色墨盒，从而大大限制该机的用途：凡打印文档都需用三种颜色配制黑色打印，非常浪费。该机较适合经常打印网页的彩色文字、小巧的装饰图片的可爱女生们。不过，一位用户的使用方法令笔者大开眼界：以190元的价格购买一台3110裸机加一个黑色墨盒打印黑白文档。毫无疑问，该用户的打印成本是本文介绍的所有机器中最低廉的，虽然丧失了彩色打印功能，但对只需打印文本的办公用户来说是一个有意义的启发。3110原配黑色墨盒150元，彩色墨盒170元。



★打印分辨率：最高4800dpi
★打印速度：黑白文本14ppm、彩色文本8ppm
★墨盒配置：彩色墨盒

2.中档喷墨打印机(目标价位：400～600元)

该系列打印机的性能较之低档打印机有了极大提高，无论效果、速度还是耐用度都有更佳表现。针对用户群包括预算较充足的个人用户、打印量较多的办公用户甚至包括打算依靠打印资料做小生意的朋友。如果你属于以上三种，请仔细看下面的文章。

前面已说过，佳能喷墨打印机的中档产品非常丰富，这里选择两款代表性产品。

★打印分辨率：最高2400×1200dpi
★打印速度：黑白文本10ppm、彩色文本7ppm
★墨盒配置：黑色和彩色双墨盒

Canon XNU i320(市场参考价：455元)

i320的外观和造型的确令眼前一亮，其上方进纸托板为折叠型，可防止灰尘进入。i320拥有

超精微墨滴技术，并配有一个高密度多喷嘴打印头，其具备的Easy-PhotoPrint技术可支持数码照片的国际标准Exif Print(能利用图像数据中记录相机的设置和场景数据来精确还原色彩)，使照片打印品质更出色。i320设有"静音打印模式"，开启此项打印速度会有所降低，但噪音会降低很多。在黑白打印模式下，i320的效果不太理想，略微偏浅；彩色打印模式的色彩有些偏暗，但整体效果仍然不错。

Canon i355(市场参考价:580元)



★打印分辨率:最高4800×1200dpi
★打印速度:黑白文本16ppm、彩色文本11ppm
★墨盒配置:黑色和彩色双墨盒

i355拥有与i320类似的时尚设计，是居室一道亮丽风景。由于配备了专门的黑色墨盒，i355的文本打印效果不错，黑色纯正、字迹明艳、清晰。其使用成本也比一般家用级喷墨打印机低廉。因为i355使用了相当普及的佳能BCI-24黑色和彩色系列墨盒，与前文介绍的S200spx完全一致，为老用户升级提供了较大的便利。

在此价位区间，类似产品还有Canon i255、S400等。由于佳能原装墨水便宜，机身美观，这类产品是家庭用户的不错选择。

惠普 deskjet 3658(市场参考价:530元)



★打印分辨率:最高4800×1200dpi
★打印速度:黑白文本17ppm、彩色文本12ppm
★墨盒配置:黑色和彩色双墨盒

DJ3658喷墨打印机同时采用了惠普第三代"富丽图"色彩分层技术(PhotoREt 3)及第四代"富丽图"技术，画面效果有所提升。采用四色墨盒和USB 2.0接口，打印速度较同档次其它HP打印机更快，是本文介绍的所有打印机中的速度冠军。独特的"快速取消"功能可让用户随时取消不必要的打印任务。整体造型和走纸方式与前文介绍的DJ3558类似，完全保留了HP用户的使用习惯，符合追求打印速度的用户。值得一提的是该机可选装58号照片墨盒，这样便升级为货真价实的照片打印机，享受数码照片的乐趣。

爱普生 STYLUS C63(市场参考价:630元)



★打印分辨率:最高5760×1440dpi
★打印速度:黑白文本17ppm、彩色文本9ppm
★墨盒配置:黑色和彩色五墨盒

630元对普通喷墨打印机来说算较贵的，不过笔者认为它物有所值。首先是高达5760×1440dpi的打印分辨率，其次是较快的打印速度。采用四色分体墨盒(采用恒彩防水耐光墨)可让用户根据需要更换所缺颜色，有效节约打印成本。C63的黑色墨盒有540页超大打印容量，适合大量打印黑白文稿的用户。C63具有四周无边距打印技术，打印六英寸图像不留白边，效果

以，预先考察非常重要，上网、查看相关杂志或请教懂行的朋友都可以。用户有了这个前期准备便能选出1～2款中意的机型，大致参考价格也能心中有数并作为砍价依据。

第二:弄清配置

跟电脑一样，打印机同样有配置之说：主要包括机身、墨盒、电缆以及赠品。出于营销策略调整的考虑，不同批次的打印机通常会调整附件，例如包装箱内墨盒有时为一套，有时只有一只；有时会随机赠送打印线缆，有时则不送。这些东西看似不起眼，要是回家才发现少了配件恐怕还得辛苦一趟。建议购买时仔细对照产品装箱单查看是否有附件遗漏。

第三:尽量选择信誉较好的商家

少数不道德的商家经常使用各种鱼目混珠的伎俩蒙骗初级用户，如克扣打印电缆、墨盒、保修凭证甚至以假冒墨盒充原装墨盒销售。为保证买到附件齐全的正品，笔者建议选择当地信誉良好的商家。

第三:砍价的要领

当你走进店铺，很内行地向商家直接报出打印机型号时，商家通常会给出一个"不错"的价格，甚至比厂家所定的"市场指导价"更便宜。这时事先打听好的参考价格就派上用场了。把这个价格稍微再降一点报出来。对方肯定会面带难色。你只要脸不变色心不跳，煞有介事地说，"我们前两天刚拿的，就这个价。""不会吧？这个价太低了！"此时你得硬下心肠，信誓旦旦地说"肯定没错就是这个价。"如果价格不很离谱的话，应该在你即将离去时被叫回，否则不妨多试几家。

认清采购误区

在电脑城中，经销商为销售自家产品常常会向用户宣传一些看似正确、实则谬误的观点，这里笔者例举几个典型实例。

误区一："便宜的打印机，使用更经济"

打印成本通常包括两部分，一是打印机成本，另一个则是耗材成本，所以单纯谈打印机的价格是毫无意义的。通常，打

印机使用寿命期间的全部纸张、墨盒成本才是打印成本的大头，所以一定要综合考虑。

误区二："贵一点的机器，效果一定好！"

工作原理、品牌、经营策略和进货渠道都会左右设备成本，从而影响产品价格。因此，价格并不能作为判断好坏的唯一因素，实地考察打印样张的效果更客观。另一方面，每个厂商对"好"的理解不尽相同，有的产品强项在于文本打印，有的则在于照片打印，所以还得看用户的具体要求。

误区三："A品牌的打印机与A品牌电脑使用，兼容性更好。"

打印机跟电脑品牌没有直接关系，倒与数码相机存在联系，如惠普照片打印机一般只能匹配惠普数码相机。

误区四："打印资料，白纸就足够了"

同一台打印机采用不同纸张的打印效果截然不同。虽然每个打印机厂商都宣称自己的产品具有良好的普通纸适应能力，但效果仍比专用纸张相差甚远，所以根据需要选择合适的打印纸尤为重要。打印数码照片的用户一定要使用照片专用纸才能得到完美的效果。

误区五："一味相信厂家技术指标"

技术指标是产品性能最直观的体现之一，主要包括速度、分辨率和接口类型等。目前打印机技术发展很快，性能参数也提高很快，720dpi打印分辨率司空见惯，甚至标称5680dpi的机器也已出现。然而一味讲究高分辨率并不一定能带来足够好的效果。例如Epson Photo750打印分辨率为1440dpi，但打印效果远远超过目前流行的Lenovo 3110/5110，而后者分辨率居然高达4800dpi。打印速度同样如此。一般来讲，厂家标注打印速度通常是指工作在"草稿"状态下的机芯速度。在此模式下，除了HP打印的东西勉强能用外，其它品牌打印的资料基本"惨不忍睹"。所以比较打印速度一定要在正常质量的状态下，以同样的文档和电脑进行比较。

不错。图片绚丽感甚至优于某些照片打印机，这对从事设计创作的用户很有吸引力。

3.家用照片喷墨打印机(目标价位:低于1000元)

由于照片打印机尚无统一定义，部分厂商将达不到照片打印要求的产品也称之为"照片打印机"，误导消费者。突出表现之一是过分强调打印分辨率，片面认为只要打印分辨率达到一定水准皆可称之"照片打印机"。

事实并非如此。Epson早在2000年推出的Photo720打印机，虽然只有1440dpi打印分辨率，但却是公认的照片级打印机。对普通消费者来说，照片打印机至少应满足两个要求：打印图像颗粒细腻到一定程度、色泽过渡逼真自然。为实现更多的过渡层次，厂家一般会在四色打印基础上将品红与天蓝两种颜色稀释，得到淡品红色与淡蓝色，这就是通常说的六色照片打印。本文推荐的照片打印机全是六色打印机型。

爱普生STYLUS PHOTO 830U(市场参考价:880元)

SP830U于2002年底发布，是面向家庭用户的入门级六色照片打印机。这款打印机的价格从发布初期的1380元降至800多元，目前非常热卖。由于采用最小4微微升的超精细墨滴技术和优化5760dpi超高分辨率，打印图像效果平滑细腻、相当逼真。同时也支持无边距打印。SP830U使用26/27号墨盒(与810/820/830系列通用)，价格在300元左右。机身左侧前置USB接口，可配合Epson数码相机直接打印。SP830U的墨盒容量较大，兼容耗材也易于购买，比较适合摄影爱好者。



★打印分辨率:优化5760dpi
★打印速度:A4照片(720dpi)191秒
★墨盒配置:黑色和彩色两墨盒

惠普Deskjet 3668照片喷墨打印机(市场参考价:880元)

该机的打印精度、效果和速度都与前文介绍的DJ3658如出一辙，唯一不同在于出厂时配置了58号照片墨盒，可六色打印无边距6英寸照片。需指出的是Deskjet系列打印机并非照片专用，因此DJ3668只能算是"半路出家"。不过作为最便宜的照片打印机，它值得照片打印机会不多的用户考虑。

惠普Photosmart7268(参考价:980元)

惠普Photosmart系列属正宗照片打印机。该机配有多插槽读卡器，可使用多达9种卡，配合Photosmart打印软件能直接打印各种照片。意外的是，这台不到千元的打印机使用了PCL3打印语言。这是HP针对高级激光打印机研发的语言，如果用户使用支持激光打印机的出图软件，甚至能把它作为一台袖珍绘图仪使用。美中不足之处是墨盒容量较小，适合照片打印量不大的用户。



★打印分辨率:最高4800×1200dpi
★打印速度:A4最佳照片品质打印速度114秒
★墨盒配置:黑色和彩色墨盒

海量的诱惑

DVD刻录机选购

随着DVD刻录机价格的进一步下降，DVD刻录机正在走入寻常百姓家。对于数码玩家和有大量数据存储需求的用户而言，选购DVD刻录机可谓正当时。

文/图 琉璃鞋

玩数码、搞视频编辑使得数据存储容量仅数百兆的CD-R/RW光盘捉襟见肘，DVD刻录机作为新一代的产品，以其得天独厚的容量优势成为了最具发展潜力的光存储设备！与传统CD-RW刻录机目前三百元左右的售价相比，尽管4X DVD刻录机的售价还高达八九百元甚至一千余元，但我们可以预见，随着价格的持续下跌和刻录速度的提升，DVD刻录机取代CD-R/RW光驱指日可待！

一、DVD刻录机选购要点

尽管同属于光存储设备，DVD刻录机在选购上仍然与传统CD-RW有许多不同……

规格

迄今为止，DVD刻录机仍然没有一个统一标准，结果造成了DVD-RAM、DVD-R/RW与DVD+R/RW并存的局面。其中DVD-RAM因为与DVD-ROM不兼容，无太大的竞争优势。而DVD-R/RW与DVD+R/RW却以各自不同的优势进行着如火如荼的主流之争。大家不仅可以购买到DVD-R或是DVD+R的单规格刻录机，也可以购买到支持DVD-RW或DVD+RW规格的刻录机，同时还有兼容DVD±RW双格式的DVD Dual。然而因为“+”与“-”之间互不兼容，所以对于选购单一规格DVD刻录机的消费者而言，选择“+”还是“-”格式尤为重要，因为哪种格式在未来的标准之争中胜出还不得而知。

为了兼容多种刻录规格，现在已经出现了复合型刻录规格，其中以DVD-Multi与DVD Dual最为突出。DVD-Multi支持DVD-R/RW与DVD-RAM，而DVD Dual则支持DVD±RW，像这样采用双格式的刻录机在目前的市场上最具优势。但无论是DVD-Multi还是DVD Dual，它们都还无法兼容所有DVD刻录格式，而DVD-SuperMulti格式刻录机则可以兼容DVD+R/RW、DVD-R/RW、DVD-RAM五种刻录格式，这是其它复合格式所无法比拟的。

刻录速度

目前市场上最常见的是4X DVD刻录机。CD刻录机的1X读写速度为150KB/s，而DVD刻录光驱的基准速度是CD刻录机的9倍！1X的定义标准即为1.385MB/s。目前DVD刻录机的最高速度分别可以达到：4倍速的DVD-R写入、2倍速的DVD-RW复写、8倍速的DVD+R写入与4倍速的DVD+RW复写。从中可以发现在速度上DVD+R/RW占有明显的优势，它目前已经提升到了8X的写入速度，刻录一张4.7GB的DVD光盘只需8分钟左右。而DVD-R/RW现在的最高写入速度只能达到4X，刻录一张4.7GB的DVD光盘耗时15分钟左右。在速度上DVD+R/RW比DVD-R/RW更具优势，也更具发展潜力。

价格

现在市场上不乏千元以下的产品，如华硕有一款采用DVD-R/RW规格的4X DVD刻录机价格为999元，明基支持DVD+R/RW规格的4X DVD刻录机也同样为999元，甚至连DVD-R/RW与DVD+R/RW双规格的台电4X DVD Dual刻录机的价格居然还是999元。单从价格上讲，相同速度、不同规格的DVD刻录机并无太大差异，消费者也难以根据价格来进行选择。

缓存

对于DVD刻录机而言，缓存的大小显得尤其重要。现在常见的DVD刻录机有2MB缓存与8MB缓存两种产品，较大的缓存能够有效避免Buffer Under Run，让刻录机在刻录过程中更加稳定，因而拥有8MB缓存的DVD刻录机稳定性更高。再加上二者价格差距并不明显，如微星的DR4-A 4X DVD刻录机价格仅

为1399元，所以消费者在选购DVD刻录机时应该尽量选择具有8MB缓存的产品。



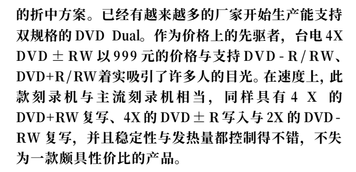
微星DR4-A

目前在4X产品中拥有8MB缓存的DVD刻录机并不多，SONY DRU-510A便是其中之一。但其接近2000元的价格让人有些望而却步。相比之下，价格仅为1399元的微星DR4-A就更有吸引力。微星DR4-A也是一款支持双格式的DVD Dual刻录机。缓存的增加能够有效提高刻录机的稳定性，再加上BURN-Proof烧不死技术的采用，使得刻录的安全性得到了双倍的保证。

兼容性

DVD-R/RW的优势在于它的兼容性好，所以用户在使用过程中无需为DVD-R/RW刻录盘的播放问题担心。然而DVD+R/RW则会出现少数DVD-ROM无法支持的情况，而且早期的DVD+R/RW刻录机还存在着对DVD-ROM光盘支持不好的情况。但是相信DVD+R/RW的这种不足并不会维持多久，因为大部分厂家都在对此进行改良，同时用户也可以通过升级Firmware来解决这一问题。

从兼容性上讲，选择DVD Dual不失为一个较好的折中方案。已经有越来越多的厂家开始生产能支持双规格的DVD Dual。作为价格上的先驱者，台电4X DVD±RW以999元的价格与支持DVD-R/RW、DVD+R/RW着实吸引了许多人的目光。在速度上，此款刻录机与主流刻录机相当，同样具有4X的DVD+RW复写、4X的DVD±R写入与2X的DVD-RW复写，并且稳定性与发热量都控制得不错，不失为一款颇具性价比的产品。



盘片

目前，即使是速度较慢的单规格杂牌刻录盘，价格都在6、7元左右，而三菱、SONY一类的高档刻录盘价格通常都在20～30元左右。大家常见的有DVD-R/RW与DVD+R/RW四种光盘格式，它们在容量上并无差异，但是速度却有着很大的不同。DVD-R的最高速度可以达到4X，DVD-RW仅为2X，而DVD+R却可达到8X，DVD+RW的速度则有4X。正是因为速度的不同，使得DVD-RW与DVD+RW之间有着十分明显的价格差异，同品牌的产品价格差异在10元左右。另外，在市场中支持4X DVD+R/RW规格的刻录盘并不丰富，仅有三菱、明基、AOpen等少数几个厂家生产，这无疑为使用DVD+R/RW规格的刻录机的用户带来了不便。所以在购买DVD刻录机之前先对光盘市场进行分析，根据盘片选择刻录机也不失为一种好办法。

二、DVD刻录机的选择技巧

1.内外辨规格

外——LOGO


台电4X DVD±RW

各种刻录规格的LOGO



表1：DVD刻录产品的速度及价格

品牌	型号	规格	支持格式	缓存	参考价格
微星	MS DR4-A	DVD Dual	4X DVD+R/2.4X DVD+RW/4X DVD-R/2X DVD-RW	8MB	1399元
先锋	DVR-106D	DVD Dual	4X DVD+R/2.4X DVD+RW/4X DVD-R/2X DVD-RW	2MB	1599元
LG	GSA-4040B	DVD-SuperMulti	4X DVD+R/2.4X DVD+RW/4X DVD-R/2X DVD-RW/3X DVD-RAM	2MB	1588元
NEC	ND-1300A	DVD Dual	4X DVD+R/2.4X DVD+RW/4X DVD-R/2X DVD-RW	2MB	1599元
华硕	DRW-0402P	DVD-R/RW	4X DVD-R/2X DVD-RW	2MB	999元
明基	DW400A	DVD+R/RW	4X DVD+R/4X DVD+RW	2MB	999元
明基	DW800A	DVD+R/RW	8X DVD+R/4X DVD+RW	8MB	1590元
台电	4X DVD±RW	DVD Dual	4X DVD+R/4X DVD+RW/2X DVD-R/2X DVD-RW	2MB	999元
Plextor	PX-708A	DVD Dual	8X DVD+R/4X DVD+RW/4X DVD-R/2X DVD-RW	2MB	999元

不同规格的DVD刻录机面板上会印着不同的LOGO图案。消费者即使在无资料、包装的情况之下，也可根据LOGO识别不同规格的DVD刻录机，从而避免盲目消费或商家的欺诈。

内——第三方软件

消费者也可以通过第三方软件来了解刻录机究竟支持哪些刻录格式，从而判断它的规格。比如可以通过刻录软件Nero中的Nero InfoTool来了解DVD刻录机能够支持的写入格式。在Nero InfoTool中的Drive一项中就将DVD刻录机能支持的读写规格进行了分类，“√”表示支持。如图。

Supported Read Features

CD-R	☑	DVD-R	☑	Video CD	☑
CD-RW	☑	DVD-RW	☑	CD Text	☑
DVD-RAM	☐	DVD+R	☑	CD+G	☐
DVD-ROM	☑	DVD+RW	☑	C2 Errors	☑

Supported Write Features

CD-R	☑	DVD-R	☑	DVD+RW	☑
CD-RW	☑	DVD-RW	☑	Mount Rainier	☐
DVD-RAM	☐	DVD+R	☑	Buffer Underrun Protection	☑

2、8X还是4X？

随着8X DVD刻录机的推出，刻录时间大大缩短。不过目前8X DVD刻录机为数不多，价格自然不便宜。Plextor支持DVD±RW双格式的8X DVD刻录机的零售价格为1899元，而明基采用DVD+RW格式的8X DVD刻录机的价格也达1590元，比起另一款4X的DVD+RW刻录机足足高了近600元。其实8X DVD刻录机只是将DVD+R的速度提升到了8X，DVD+RW速度保持不变。再加上8X DVD刻录光盘寥寥无几，所以要想充分发挥其8X的高速度，时机还不成熟。相比之下，4X的DVD刻录机则更为成熟，不同的价格档次可以为消费者提供全面的选择，而且4X的DVD刻录盘相对于8X的盘片来说也较为丰富和便宜，所以现在购买4X的DVD刻录机更加划算。

现在DVD刻录机4X的速度已经成为主流，市面上的一些1X、2X的刻录机最好不要购买。因为此类产品虽然价格诱人，但它们已经属于淘汰产品，使用2X写入速度刻录一张光盘最快也需要半小时，而1X刻录机则需要一个小时。

综上所述，普通用户购买DVD刻录机时，应考虑到规格、兼容性、速度、盘片等因素，就目前市场情况而言，选择4X DVD Dual或是DVD+RW刻录机应该更为合适。





E-mail:dajia@cniti.com

识别真假

森海塞尔MX500/MX300耳塞

大家知道，耳塞品质在很大程度上影响着音乐欣赏的感受，但对多数普通用户来说，能通过回放音质准确分辨耳塞真假者实在寥寥无几。下面我们就从产品包装和外观各方面入手，介绍市场上畅销的森海塞尔MX500/MX300耳塞真假辨别方法。

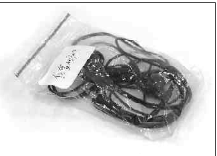
一、产品外包装





正品MX500/MX300耳塞都采用了单面PVC吸塑卡纸封口包装



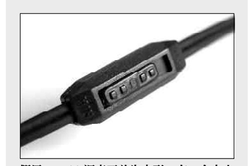


假冒MX500/MX300的包装多为散装或用塑料袋简易包装，也有部分采用类似正品包装的假冒MX300，其明显特征是印刷字体边缘发毛，不清晰。

二、调音开关



正品MX500调音开关两端圆滑，标识为凹体字，字体清晰



假冒MX500调音开关为方形，有5个大小相同的突起小点，标识为凸体字，字体模糊

三、防伪标贴



正品MX500/MX300包装背后贴有正规代理商“锦艺国际”的电码防伪标，刮开涂层后拨打16840315或0898-66720123可立即鉴别真假，无此标识不是假货就是水货。

除了以上明显区别外，假冒MX500的字迹为喷涂，字体大小不均，长时间使用或用指甲轻刮易脱落；而真MX500的字迹为丝印，均匀清晰更耐用。假冒MX500耳塞声音的声压较大、粗糙且缺乏细节，而真MX500声音幼细、分析力好且通透。

特别提示

森海塞尔公司只做过OEM版MX300耳塞(iRiver艾利和)。市面上很多生产商、销售商及零售商称其耳塞为森海塞尔OEM版或是森海塞尔公司代加工等，这些宣传都无法出示真正具有法律效力的证明文件，与森海塞尔公司无关。

邮 购 信 息

新鲜上架

书名	价格
宽带一点通——选择、接入、共享、应用、排除全攻略（多媒体光盘＋配套书）(KDT)	23.00元
仙境传说攻略本(梦想天空版)(多媒体光盘＋配套书)(ROGL)	28.00元
A3完全攻略（全彩图书＋光盘）(A3GL)	28.00元
电脑组装完全DIY手册(2004最新版)（图书＋配套双光盘＋附赠手册）(ZZ2004)	25.00元
《微型计算机》2003年合订本（双图书＋双光盘）(WJHD)	35.00元
《计算机应用文摘》合订本2003(下)(双图书＋双光盘)(WZHD2)	38.00元
局域网一点通之组网、管网、用网1000问（图书＋光盘）(JYW1000)	25.00元
多操作系统共存、备份、还原、急救全攻略（图书＋光盘）(DXT)	25.00元
游戏在线——A3火线快报（多媒体光盘＋全彩配套手册）(A3KB)	9.80元
局域网一点通——网络认证考试（多媒体光盘＋配套手册）(WLRZ)	9.80元
传奇3高手问答录(全彩图书)(CQ3GS)	25.00元
微型计算机BIOS特辑——设置、修改、升级、个性化全攻略(图书＋光盘)(BIOS)	22.00元
局域网一点通之从入门到精通（双图书＋双光盘）(RMJT)	38.00元
仙境传说全攻略（图书＋光盘＋信纸）(XJGL)	26.00元
传奇3全攻略（图书＋双光盘＋海报）(CQ3)	28.00元
《计算机应用文摘》合订本2003(上)(双图书＋双光盘)(WZHD1)	38.00元
局域网一点通——无线局域网（多媒体光盘＋配套手册）(WXJYW)	9.80元
游戏在线——国产网络游戏深度出击（多媒体光盘＋配套手册）(GCYX)	9.80元
《新潮电子》随身听珍藏特辑(全彩)(SST)	28.00元
奇迹最新版全攻略（多媒体光盘＋配套书）(XQJGL)	26.00元
网管工作笔记之故障诊断排除专辑(WGBJ)	22.00元
Windows玩家密技一册通（多媒体光盘＋配套书）(WinMJ)	22.00元
局域网一点通高级版(多媒体光盘＋配套书)(JYWGJ)	25.00元
最新注册表速查、修改1200例（多媒体光盘＋配套书）(XZCB)	22.00元

书是你的朋友哟！

强势品牌

微型计算机

2004年第1～3期	7.50元/本
2003年第1～9期、13、15、17～24期	6.50元/本
《微型计算机》2003年增刊——电脑硬件完全DIY手册	18.00元

新潮电子

2004年第1、2期	15.00元/本
2003年第1、3～12期	12.00元/本
《新潮电子》2003年增刊——家庭数码影像入门256问	28.00元

计算机应用文摘

2004年第1～3期	6.80元/本
2003年第1～24期	6.00元/本
《计算机应用文摘》2003年增刊——在线的快乐(附送1CD)	19.80元

在线online

2004年第1～2期	7.00元/本
2003年第11、12期	7.00元/本

书香依旧

硬件/Windows/网络优化108招(多媒体光盘+配套书)(YH108)	20.00元
系统备份、还原、急救全攻略(多媒体光盘+配套书)(XTBF)	18.00元

联系我们

http://reader.cniti.com

收款人:远望资讯读者服务部　垂询电话:023-63521711
邮购地址:重庆市渝中区胜利路132号　邮编:400013

亲爱的读者：由于电子汇款附言字数有限，为了您邮购的简洁方便，您可参照我们为您在书目后提供的缩写编码。如果您在一个月之后未收到所购书刊，请在两个月内及时与我们联系，请勿拖延！如需挂号，请另加付3元挂号费。

计算机应用文摘 第03期精彩看点

专题企划：



拒绝呆板，打破沉闷，摆脱枯燥，现在就演绎一场激情四溢的个人声色秀——把你的感动化作音符和视频，让它们在网络上流传……

随刊赠送典藏别册——MSN的十种武器＋两部连载教程

极点，快乐的中文输入
当电脑遇上情人节
Flash播放“画中画”
ForceWare，你知道多少？
自制“北极银”
家用网络设备导购指引
《兄弟连》战争之云
数码照片批量处理
2004，我能用上笔记本吗？

PC Digest

电脑——以用为本

全国各地书报零售点有售
(400013)重庆市渝中区胜利路132号　定价:6.80元
远望资讯读者服务部(免邮费)　邮发代号：78-87

新潮电子 第02期精彩看点

情人节专辑　迷你数码相机与巧克力

情人节向来都是玫瑰与巧克力的天下，不过在我们的编辑们看来，今年的情人节应该多一味——数码相机。不过只有最in、最小巧的数码相机方能成为情人节的吉祥之物。当情人节多出一分数码时尚时，是不是会让你与爱人之间多出一份从来没有的感觉呢？拥有数码相机，拥有每一个永恒的情人节。

8款12.1英寸笔记本电脑横向测试

笔记本电脑已经不再只为移动办公而存在，12.1英寸笔记本电脑带来的不仅仅是方便，还有时尚，还有品味，还有无处不在的无限沟通。本次评测我们便为你网罗了8款最新、最时尚的12.1英寸液晶显示屏笔记本电脑，将它们的横向评测报告呈现在你面前。当专业的测试手段遇上最时尚的产品理念，便打造出本期最为精彩的8款12.1英寸屏幕笔记本电脑横向评测。说不定你最心仪的产品便在其中。

14款CD/MP3随身听横向评测

ATRAC3、ATRAC3 PLUS、MP3、WMA，你是不是每天都沉醉于这些由1与0构成的数字音符之中呢？OK，就让我们用14款CD/MP3随身听的横向评测带给你新年最强的数字音乐感觉！主流的、最新的，世界最尖端的随身听科技在这里聚集——其中还有一款产品来自爱华，给这个由索尼与松下统治的世界带来一丝清新。你有买随身听的打算吗？一定不要错过本期横向评测。

其他精彩时尚栏目及文章

其他新酷产品评测及试用　惠普iPAQ 4150 Pocket PC
索尼F828/松下FZ10数码相机测试
NEC N910手机　10款PDA键盘大比拼

eFashion

追逐数码科技　享受时尚生活

全国各地书报零售点有售　邮局订阅价:15元
(400013)重庆市渝中区胜利路132号　零售价:15元
远望资讯读者服务部(免邮费)　邮发代号：78-55



www.cbook.com.cn

又是一年春来到
远望好礼齐奉上





活动时间：
2004年2月1日
至2004年3月31日

挑三：精品图书目录

《奇迹全攻略》 QJ 定价：25元
（图书+光盘）全面解析奇迹游戏，让玩家快速成长的奇迹人生手册！

《传奇3全攻略》 CQ3 定价：28元
（图书+双光盘+海报）完全收录地图、怪物、道具资料，详解各种任务及练级打宝技巧

《仙境传说全攻略》 XJGL 定价：26元
（图书+光盘+信纸）梦幻之岛全新深入接触，体验各职业转职、快速升级经验

《传奇3高手问答录》 CQ3GS 定价：25元
（全彩图书）任务、技能、万事通任务查询，介绍攻略、练级、打宝、赚钱等技巧

《局域网一点通高级版》 JYWGJ 定价：25元
（多媒体光盘+配套书）深入局域网及服务器，剖析主要结构，介绍实用方案，解决局域网相关障碍

《Windows玩家密技一册通》 WINMJ 定价：22元
（多媒体光盘+配套书）从实际需要出发，讲解了当前主流操作系统的综合技巧

《局域网一点通之从入门到精通》 RMJT 定价：38元
（双图书+双光盘）全面解析局域网起源、发展、结构，并针对各种用户，详解各种应用方案

《最新注册表速查、修改1200例》 XZCB 原价：22元
（多媒体光盘+配套书）全面剖析注册表结构，实例讲述注册表技巧，详细介绍操作系统核心

《电脑应用热门专题方案2003特辑》 YYFA 原价：28元
（双多媒体光盘+2本配套书）超过30个当前最热门专题方案，数百篇精彩文章，方便易学

《网管工作笔记之故障诊断排除专辑》 WGBJ 原价：22元
（288页精美印刷图书）抓住网管工作核心，诊断排除故障，剖析解决思路与方法

捡四：自选图书目录

书名	代码
《DIYer 经验谈》	YJJQ
《自古用机谁无死》	ZGYJ
《职场中人应知应会》	ZC
《电脑硬件新手上路》	XSSL
《谁“黑”了你的电脑？》	HLDN
《“打”起你的精神来》	ZWSR
《球，就是这样踢的！》	ZQYX
《二手电脑市场淘金术》	ESSC
《成为 IT 中人，你也行》	ITZR
《用电脑赚钱，你也行》	ZQ
《局域网一点通（之三）》	JYW3
《鲜为人知的软件实用技巧》	XWRZ
《硬件／Windows／网络优化 108 招》	YH108
《局域网一点通 — 网络认证考试》	WLRZ
《局域网一点通 — 无线局域网》	WXJYW

注：自选图书数量有限，远望资讯拥有自主更换权

软件礼包目录

- 《东方快车 2003》
- 《东方大典 2003》
- 《东方卫士 2003》
- 《东方影都 2003》
- 《东方网页王 5.0》
- 《东方影都全能王》

活动方式：

您只需以原价在“精品图书目录”中任意挑3本远望图书，即可免费在“自选图书目录”中随意捡4本远望图书，并且前200名读者还可免费获赠由远望资讯提供的“软件礼包目录”中任意一款软件。（注：具体软件选择权归远望资讯所有）

活动须知：

您在远望资讯读者服务部邮购图书时，请注明所购图书的代码、获赠图书的代码及自己的详细联系方式（姓名、地址、电话、邮编、E-mail）。

邮购地址：（400013）重庆市渝中区胜利路 132 号
远望资讯读者服务部
电话：(023)63521711

活动网址 http://www.cbook.com.cn 数量有限，敬请关注随时更新的图书库存数量
本活动不与远望资讯其他促销活动同时进行

教你正确使用电烙铁

文/图 星 迁

想成为一个电脑发烧友应该具备哪些条件呢？首先要熟悉电脑各配件的性能和参数，会正确地安装电脑硬件及相关驱动程序，并能掌握电脑硬件的优化诀窍，这都是最基本的要求；其次，还要学会使用一些改造工具，如螺丝刀和电烙铁等。对于很多人而言，电烙铁是一个危险的玩意，但它又是硬件改造必不可少的工具之一，不学会可不行。为此，本刊特意为大家准备了这篇文章，以图文并茂的方式带你跨过电烙铁使用障碍。

练好DIY基本功

电烙铁的作用是焊接元器件的连接处，这是众所周知的。最近本刊介绍了几篇用电烙铁简单改造电脑硬件的文章，但有人说：“哇，电烙铁太可怕了，稍不小心就会损坏硬件，我根本不敢使用！”如果因为害怕心理就不用电烙铁，会因此失去很多改造的乐趣。你是否会心有不甘？现在，笔者就来教你使用电烙铁，让你成为一个真正的动手型发烧友。

改造所需要的工具

●电烙铁



我们使用20W内热式电烙铁，价格约在20元左右（各种品牌价格不同）。新电烙铁使用前，应用细砂纸将烙铁头打光亮，通电烧热，蘸上松香后用烙铁头刃面接触焊锡丝，使烙铁头上均匀地镀上一层锡。这样做便于焊接和防止烙铁头表面氧化。旧的烙铁头因严重氧化而发黑，需用钢挫挫去表层氧化物，使其露出金属光泽后再重新镀锡。

●吸焊器



初次用电烙铁，总是容易将焊锡弄得到处都是。但你大可不必担心，可以用吸焊器将电路板上多余的焊锡吸掉。这在修理以及换零件时是非常有用的。吸焊器的价格不贵，20元左右。利用吸焊器前端高温部分将焊锡融化后按下手柄，通过气体吸力将焊锡吸掉。

电烙铁要用220V交流电源，使用时要特别注意安全。应认真做到以下几点：

电烙铁插头最好使用三极插头，要使外壳妥善接地。

使用前，应认真检查电源插头、电源线有无损坏，并检查烙铁头是否松动。

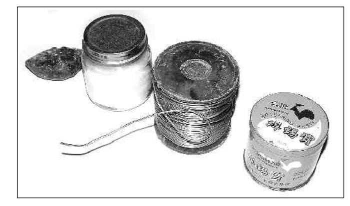
电烙铁使用中，不能用力敲击，要防止跌落。烙铁头上焊锡过多时，可用布擦掉。不可乱甩，以防烫伤他人。

焊接过程中，烙铁不能到处乱放。不焊时，应放在烙铁架上。注意电源线不可搭在烙铁头上，以防烫坏绝缘层发生事故。

使用结束后，应及时切断电源，拔下电源插头。等电烙铁冷却后再放回工具箱。

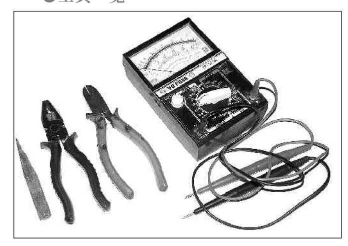


●焊接所需辅助材料



焊锡、酒精、松香和焊锡膏都是辅助材料。现在的焊锡里都含有松香，因此上锡的时候可以不用松香，但其它时候还是需要的。焊锡膏的作用是上焊锡用，因为本身有一点腐蚀性，因此最好只使用在很难上锡的零件上。酒精的作用是最后用它将松香和焊锡膏擦拭干净。

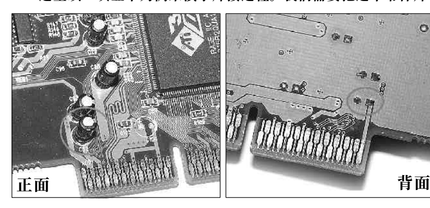
●工具一览



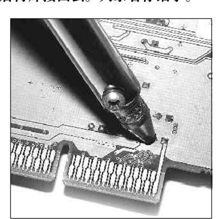
镊子、钢丝钳、斜口钳和万用表都是为焊接协同工作的。零件太小可以使用镊子，大一些的东西可以用钢丝钳夹住，斜口钳则用来剪短过长的引脚，万用表是用来做最后测试的。

焊接过程

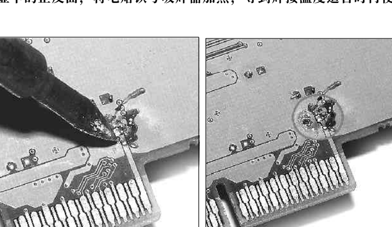
这里以一块显卡为例来演示焊接过程。我们需要把这个零件焊下来后再焊接回去。大家看仔细了。



显卡的正反面，将电烙铁与吸焊器加热，等到焊接温度适合时再使用。

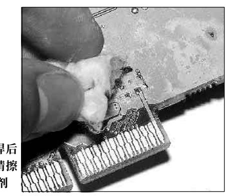


1 用吸焊器将元件两个脚上的焊锡全吸掉。这里需要说明的是，由于现在的电路板都使用大规模焊接技术，焊锡非常少，很难融化，因此可以先用电烙铁加一些焊锡上去，这时再利用吸焊器就方便多了。



2 加焊锡

3 利用松香作为助焊剂



4 吸完焊后用酒精擦拭掉助焊剂

驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



XGI Volariz Duo/V8/V5/V3系列显卡	
反应堆驱动 v1.01.51-4.14.10.1000	Win98/ME
XGI_Volariz_Reactor_1.01.51_98me.exe	7.8MB
反应堆驱动 v1.01.51-4.14.10.1000	Win2000/XP
XGI_Volariz_Reactor_1.01.51_2kxp.exe	7.8MB
支持Volari Duo、Volari V8/V8 Ultra、Volari V5/V5 Ultra、Volari V3	

创新NOMAD MuVo NX MP3播放器	
Firmware v1.20.07	Windows
creative-MuVoNX_PCFW_US_1_20_07.exe	1.4MB
改善了录音和文件传输界面	

罗技全系列鼠标	
驱动 v9.79.1	Windows
Logitech_mw9791chs.exe	4MB

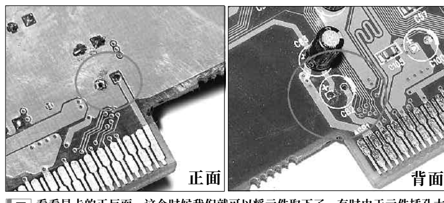
微星系列主板	
MSI Core Center v1.6.1.0	Windows
MSI_Core Center_1.6.1.0.exe	1.6MB
微星主板的系统状况监视工具，提供了对处理器温度、风扇转速、主板电源电压等选项的监测	

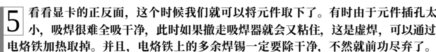
康博启示录MX300/350/500电视卡	
ComproPVR v1.6.3.3	Windows
Compro_ComproPVR_app_1.6.3.3.exe	6.8MB
也适用于U1500外置电视盒	

丽台WinFast TV 2000系列电视卡	
驱动 v5.13.1.275	Windows
Leadtek_ALL_DRV_878_40113.zip	
WHQL认证驱动，支持图文电视功能，需要DX8.1以上版本配合	

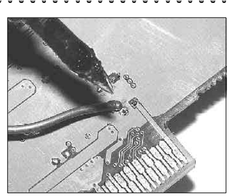
NVIDIA图形芯片显示卡	
TVTool v9.555	Windows
tvtool9555.zip	480KB
专为NVIDIA图形芯片显卡开发的TV输出工具，可以更好的实现TV输出功能	

ATI Radeon系列显卡	
HydraVision工具 v3.25.0006	Win2000/XP
ATI_hydravision-3-25-0006.exe	10MB
ATI显示卡的多头显示控制工具	



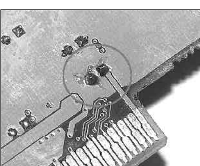


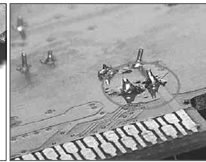
5 看看显卡的正反面，这个时候我们就可以将元件取下了。有时由于元件插孔太小，吸焊很难全吸干净，此时如果撤走吸焊器就会又粘住，这是虚焊，可以通过电烙铁加热取掉。并且，电烙铁上的多余焊锡一定要除干净，不然就前功尽弃了。



6 换上元件，由于这里是演示，所以直接把焊接下来的元件再焊回去。如果是换别的元件，一定要在元件引脚上先上一层薄薄的锡，不然会出现虚焊，影响最终使用。

7 焊接完毕后还是需要用酒精把电路板擦拭干净。需要注意，焊接元件的时候焊锡不能过多，不然会影响美观。另外，电烙铁接触元件的时间也不能过长，焊接时间越短越好，不然可要烧坏元件哦！





写在最后

照着图例学习使用电烙铁，是否觉得其实也并不复杂？常言说得好："功夫不负苦心人"，只要我们能掌握使用方法，有时间就多动动手，焊接元件也并不困难。

告诉你安装VIA IDE Miniport的窍门

文/图 柚 子

经常安装Windows操作系统的人，都知道一定要给系统打上SP1之类的补丁；而安装VIA芯片组主板的人，也一定会安装VIA的4合1驱动程序或单独安装VIA IDE Bus Master PCI Driver。但你是否知道VIA开发的另一个IDE设备驱动程序——IDE Miniport Driver驱动，它与4合1驱动程序里包含的IDE Filter Driver有何区别？作为一个VIA芯片组主板用户，我们到底该选择安装哪款IDE驱动程序？

IDE Miniport Driver=IDE Filter Driver?

IDE Miniport Driver和VIA 4合1里的IDE Filter Driver都是VIA开发的IDE设备驱动程序，但两者分别代表了IDE控制器的两大特征——覆盖与过滤。IDE Filter Driver是过滤驱动程序，而IDE Miniport Driver是覆盖驱动程序。那么，什么是过滤，什么是覆盖？两者的区别与正确安装IDE设备有什么关联呢？还是让笔者来为你解答。

过滤和覆盖的区别

过滤驱动程序主要被用来确定系统常规驱动程序的高/低位层，监控常规驱动程序的特定情形。它是无法直接存取输入/输出(I/O)任务的，一旦遇到I/O错误，它会自动将所有存储设备的传输模式从最高降到最低，也就是采用普通的PIO兼容模式。在PIO模式中，PIO MODE 4是最高的传输模式，但其传输速率只有16.6MB/s，其性能根本无法与ATA 133的133MB/s传输速率相提并论，并且过滤驱动程序不能智能区分UDMA 133、UDMA 100、UDMA 66、UDMA 33、DMA以及PIO模式之间的传输级别，一旦设置不正确，就会大大降低系统性能。

覆盖驱动程序主要是指安装完成后，它会覆盖掉系统原有驱动程序，并接管UDMA设备。实际上覆盖后的驱动变成了SCSI Miniport驱动，它位于SCSI接口驱动之下，用来掌控所有的IDE控制器以及ATA/ATAPI设备。它能够灵活地控制和校正UDMA设备出现的I/O错误，掌握硬件动作，并能够由高到低地逐级自动递减设备传输模式级别至到正确，使设备工作在最佳传输模式下。另外，IDE Miniport Driver使用了一种占用系统内存的运算法则。在Windows 9x和Windows 2000操作系统下，它能够从其它角度增进硬盘及IDE控制器性能，是一款加速型驱动。

图 1

虽然IDE Miniport Driver作为覆盖类驱动程序有以上优点，但有时却会出现一些兼容性问题。例如在某些情况下安装IDE Miniport驱动可能导致系统崩溃，或者导致一些软件无法正常使用等情况。因此VIA从4.49p2版本的4合1驱动中去掉了IDE Miniport Driver。我们根据VIA官方资料，在下列情况下安装IDE Miniport Driver：

■拥有Zip驱动器，并且主板南桥芯片是VIA 686B或者更新的芯片；

■Windows 2000操作系统下使用ATA 100硬盘，并且未安装Service Pack 1(SP1)；

■在Windows 2000和Windows XP操作系统下，使用ATA 133硬盘。

驱动安装经验

首先说明一下笔者电脑的配置：Athlon XP 1800+(超频至2200+)处理器，Infineon DDR400 512MB+Kingston DDR333 256MB内存，Soltek KT400-C主板（采用VIA KT400北桥芯片和VT8235南桥芯片），NVIDIA GeForce4 Ti 4200 with AGP 8X，希捷7200.7 80GB硬盘，先锋 120A 16X DVD-ROM驱动器，PROMISE Ultra100 IDE加速卡。操作系统为Windows XP(SP1)简体中文版，刻录软件是Nero 6.0.0.28/Nero 5.5.10。

VIA IDE Miniport Driver安装完毕后重启系统，此时会在任务栏里新增一个VIA IDE TOOL图标，通过

图 2

图 3

它可以查看IDE接口是否工作在ATA 133传输模式下。

笔者自然没有放过这个提升系统性能的机会，下载并安装了最新的3.20b版本VIA IDE Miniport Driver。通过设备管理器查看，发现操作系统已将硬盘识别成为SCSI类型(图1)，证明IDE Miniport Driver安装成功。

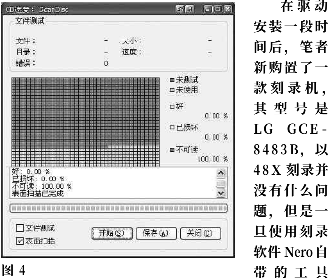


图4

在驱动安装一段时间后，笔者新购置了一款刻录机，其型号是LG GCE-8483B，以48X刻录并没有什么问题，但是一旦使用刻录软件Nero自带的工具CD-Speed测试，问题出现了——Nero会报告参数错误不能进行(图2)。开始以为是LG刻录机的问题，但把CD光盘放入同台电脑上的另一台DVD光驱中测试，故障依旧。接着使用CD-Speed里的ScanDisc测试，在显示"提速驱动器"窗口后运行就终止了(图3)，并且在CD-Speed的CD品质测试中，选择"表面扫描"后软件会以很快的速度扫过(实际并没有读CD)，报告CD全部不能读取(图4)。经过笔者的反复测试，包括更换刻录软件Nero版本、更换CD/DVD盘片和使用其它DVD光驱，均遭遇同样错误。

在排除硬件冲突等可能性以后，笔者发现LG刻录机在刻录、文件读取和使用文件测试的CD品质测试均正常，这意味着还是驱动程序问题。故将VIA IDE Miniport Driver卸载，问题终告解决。

因此，对于VIA IDE Miniport Driver的安装问题，笔者还想再说一点：使用比较早的VIA芯片组主板，只要安装VIA的4合1驱动程序就可以解决兼容性问题，并能带来性能上的提升。假如主板南桥芯片是686B以上，且使用ATA 133硬盘，那么安装IDE Miniport Driver所起到的效果肯定比IDE Filter Driver好。此时用户不仅要安装VIA的4合1驱动程序，还应再安装IDE Miniport Driver。对于使用VIA芯片组的朋友来说，这无异于一份提升系统性能的免费大餐，但是有时也会出现一些小的兼容性问题。因此，如果在升级驱动后发现系统运行不稳定，应立即将驱动删除并换回原来的稳定版本。MH

在Windows 2000下实现收发传真功能

文/图 郭武士

随着宽带网络的普及，许多人已经将小“猫”（MODEM）束之高阁。但小猫并无毛病，弃之可惜，何不利用Windows 2000的MODEM传真功能，将电脑的功能进一步扩展。

发挥“小猫”余热

如果你使用过Win95操作系统，一定还记得该系统集成了传真服务功能，但从Win98开始，非常熟悉的“传真收件箱”不见了，只有通过手动添加传真功能。而从Win2000开始，操作系统里重新恢复了传真服务，但很多人并不了解传真功能应该如何设置，宁愿多跑几步路，到其他地方去收发传真。这样既费时又费力，也是电脑资源的一种浪费。所以，笔者现将Win2000系统（此法同样适用于WinXP操作系统）添加传真功能的方法教给你，只要设置一次，以后收发传真就省事了。

一、传真MODEM的安装

要想通过MODEM收发传真，MODEM一定要支持传真功能。这可以从MODEM上是否有“FAX”字样来确认。

MODEM的硬件安装比较简单。串口MODEM通过连接线与主板的COM口连接，而USB接口的MODEM则连接至主板的USB接口。接好MODEM并接通电源后，Windows 2000会自动检测并安装传真服务。一旦安装成功，可以在打印机选项中发现“传真”标记的打印项（图1）。

如果系统启动后并未增加“传真服务”，也可以通过“添加/删除硬件”向导来搜索并安装MODEM的驱动程序和传真服务。安装完成以后，在“开始→程序→附件→通讯”中找到“传真”项（图2），再通过“控制面板→传真”来设置“用户信息”（图3）。



图 1



图 2

图 3

二、设置“传真服务管理”



图 4

在“传真”项中打开“传真服务管理”（图4），在左面窗口里点选“设备”，这时会在右面窗口的详细信息中显示你所安装的传真MODEM信息。选择该设备后单击鼠标右键，选择“属性”项（图5），在“常规”菜单栏中用鼠标分别勾选“启用发送”和“启用接收”复选框来实现发送接收传真功能。



图 5

但能否实现无人留守的自动接收传真呢？这当然也可以，通过更改传真的“应答前响铃次数”来指定系统在规定铃响次数后接收传真。本例笔者选择当铃声响过两次后自动接收传真。

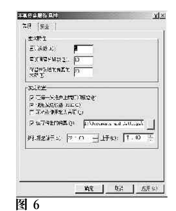


图 6

在“收到传真”栏中可以设置接收到传真文件后的存放位置，这里可以根据自己的习惯来设置。

在“传真服务管理”窗口里点击鼠标右键，选择“本机传真服务→属性”，在“常规”菜单栏里对发送传真进行设置（图6）。勾选“在每一发送页上端打印标题”，

在给对方的传真标题里会显示发送传真日期、时间和页码。勾选“使用发送设备TSID”，这样就会在发送的传真标题里显示传真设备的发送站标识符（TSID）。

什么是“TSID”

TSID（transmitting station identifier）是发送站识别码。它是一个说明接收来源位址的字串，最多可以20个字母。当你传送一个传真的时候，接收装置将会在每页的顶端印上你的TSID。

三、发送传真

打开需要传真的文档，选择“文件→打印”后开启“打印”对话框（图7）。在打印机的“名称”栏中选择“传真”，点击“确定”按钮来打开“发送传真向导”。如果是首次传真文档，并且“传真”控制面板中的用户信息不完整，系统会询问是否继续填写信息。选择“不做任何操作”按钮跳过此操作，然后选择“发送传真向导”操作。在弹出的窗口中输入接收传真的姓名和传真号码（图8）。有些单位的电话采用分机电话的形式，必须先拨一个特定的号码（例如本单位是“9”）后再拨外线电话号码。针对这种情况，应该在填写传真号码时写上加拨的号码（例如“9”），然后才是两个逗号和对方的传真号码（即9,,1234567）。这里的逗号相当于你拨了特定号码之后的停顿时间（一般两个逗号的时间就足够了）。下一步会询问你是否选择“包含封面。使用下列模版”，如果勾选此项，就会在发送传真前先发送一个定义好的封面（图9）。最后，设置发送传真的时间（图10）。


图 7

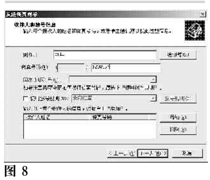
现在选择“立即”发送传真，还可以通过传真监视器观看发送过程（图11）。但前提是计算机和MODEM都运行正常。

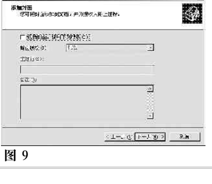
四、接收传真

现在，计算机可以在开启的情况下自动接收传真了，我们可以通过传真监视器观察接收过程。传真文件会以图形格式(一般是“tif”格式)被保存在硬盘的某个特定目录里。一般情况下，在“开始→程序→附件→通讯→传真→我的传真”里可以查看到以下几个目录（图12）。“Received Faxes”文件夹里就是收到的传真，而“Sent Faxes”文件夹里是发送的传真。

五、手动应答传真

如果你希望拒收来路不明的传真，也可以设置手动应答传真。打开“控制面板→传真”，在“状态监视器”选项卡中勾选“为第一个设备启用手动应答”(图13)。这时如果有呼叫进来，“应答呼叫？”提示就会出现，单击“是”。如果你想传真一些图片，也可以将图片扫描到计算机里再发给对方。这样既可以节省一台传真机的开销，又充分发挥了MODEM的余热，赶快来试试吧!MC


图 8


图 9

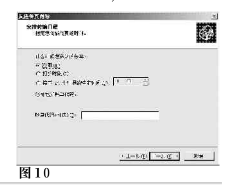

图 10



图 11

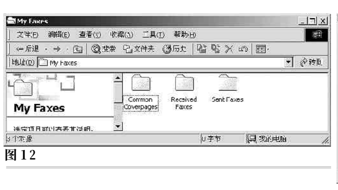
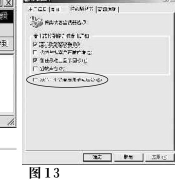


图 12


图 13

CPU MSR破解锁频Athlon XP

文/图 赵凯辉

Athlon XP因其低廉的价格和优异的超频性能得到了许多DIYer的青睐，但从2003年底开始，越来越多的用户发现市场上销售的Athlon XP已经锁频了。面对这种情况，我们是否束手无策了呢？

放飞禁锢的"芯"

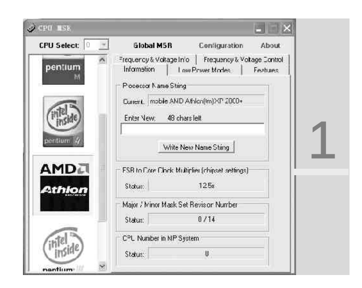
一直以来，超频能力优秀的CPU总难逃被Remark的厄运，以高性价比和良好的超频能力著称的Athlon XP恰恰就是制假、贩假的理想对象。一时间，假冒的AMD Athlon处理器泛滥成灾。AMD公司在发现这一情况后自然不能坐视不管，因此对零售市场的主流CPU均进行了锁倍频处理。如此一来，无法调节倍频的Athlon XP在市场上受欢迎的程度自然也大不如前。然而，随着一款名为"CPU MSR"的工具软件的推出，我们或许就能够放飞这颗被禁锢的"芯"！

CPU MSR是什么？

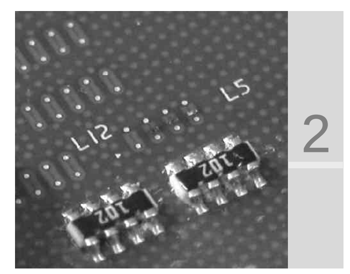
顾名思义，CPU MSR是一款专门调节处理器MSR(Model Specific Registers，特别模块寄存器)的工具软件，以此达到修改处理器倍频的目的。值得一提的是，CPU MSR的运行环境是Windows操作系统，也就是说在Windows操作系统下调节即可(立即生效)，根本不需要每调节一次倍频就重启电脑。最令人高兴的是，这款软件不仅仅支持AMD Athlon XP处理器，还支持Athlon 64、Intel Pentium-M、Intel Pentium 4、Intel Pentium Ⅲ和已成为历史的AMD K6系列CPU。运行CPU MSR之后，它能够自动检查当前系统使用的CPU类型(图1)。需要说明一点，目前0.85b版本的CPU MSR，官方声称支持的主板芯片组有VIA KT333/KT400/KT600、SiS 730/748等，但对于NVIDIA nForce2 Ultra 400芯片组暂未提供支持，这确实是一大遗憾。然而笔者在使用CPU MSR时发现，官方声称支持的主板芯片组类型显然有所保留，笔者在基于SiS 735芯片组的精英K7S5A和基于SiS 745芯片组的精英K7S6A主板下就顺利地使用了这款软件。这又说明什么呢？由于笔者手中的主板资源有限，因此不可能对主流的每一款芯片组均进行测试，CPU MSR究竟能否支持你正在使用的主板？还请大家亲自试一下。

究竟怎么破倍频？

CPU MSR尽管能够破解CPU倍频，但是却有一个前提条件，如果不先满足这一条件，进入CPU MSR后倍频的调节选择将不能使用(灰色显示)。想要破解Athlon XP的倍频锁定，我们还得通过软硬兼施的办法来达到目的！首先，我们需要简单地改动一下



1

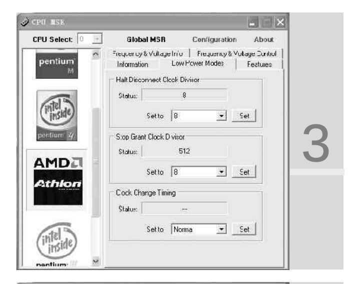


2

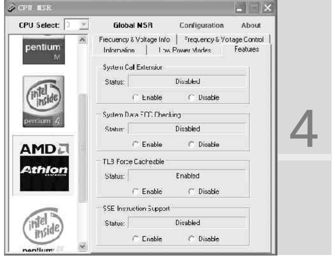
CPU的金桥。相信许多朋友都知道，如果L5金桥的最后一条连通，那么就是一颗Athlon MP。如果该金桥断开，则是一颗Athlon XP。相同的原理，L5金桥的倒数第二条连接，系统则将CPU识别为移动版本的Athlon XP。如果该金桥断开，则是一颗台式机版本的Athlon XP。通常情况下，我们在零售市场上买到的Athlon XP当然是台式机版本，L5金桥的倒数第二条处于断开状态。在利用CPU MSR对CPU倍频进行破解前，我们需要在CPU身上动"手脚"——连接L5金桥的倒数第二条(图2)，让系统将它识别为一颗移动版本的Athlon XP(主板开机时显示"Mobile Athlon XP")。

需要提醒大家一点，不同版本封装的Athlon XP连接金桥的方式也各不一样。Athlon XP的基板颜色主要为深褐色和绿色(表面能看到电路)两种，具体的金桥连接方式《微型计算机》曾在相关文章中进行过详细介绍，这里不再赘述。下一步，就轮到CPU MSR上场了。CPU MSR的功能并非仅有调节倍频一项，事实上它还有其它一些功能，例如调节CPU核心电压和选择CPU的节能模式等。需要提醒大家一点，"Low Power Modes"和"Feature"选项请慎用(图3、图4)，从笔者使用的情况来看，这些选项调节不当将导致系统死机。因此，我们仅需要在"Frequency&Voltage Info"选项中查看CPU当前的倍频和电压(图5)，并在"Frequency&Voltage Control"中进行相应的调节即可(图6)。在"Change Multiplier to"选项中选择将要调节到的倍频，在"at a Voltage of"中选择一个合适的电压(如果不打算增加CPU核心电压超频，可以不调节该选项)，然后点击"Set"按钮设置即刻生效。

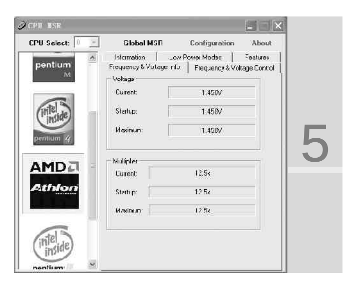
通过以上方法，笔者成功破解了一颗Athlon XP 2500+(Barton核心，2003年第43周出厂)和一颗Athlon XP 1800+(TB核心，2003年第50周)。对于近期购买AMD Athlon XP的朋友来说，基本上都会遇到锁定了倍频的产品，这无疑是一大遗憾。如今有了CPU MSR，你是否还想墨守成规呢？赶快尝试一下破解Athlon XP倍频的感觉吧。



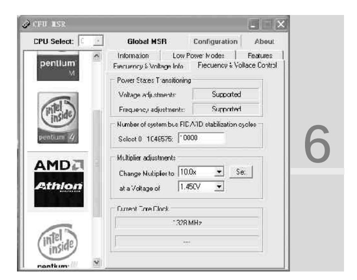
3



4



5



6



理想与现实的差距

文/图 手电筒

让硬盘的性能提高60%！面对这样的诱惑，没有人不会动心。当真如此吗？硬盘性能提升60%又是以什么作为代价的呢？

感受Maxtor MaxBoost

在硬盘内部传输率提升举步维艰的今天，Maxtor公司却推出了一款“神话”般的驱动程序——MaxBoost，它的宣传口号一语惊人，声称能够提升Maxtor硬盘60%的性能。凭借这条诱惑力极大的宣传口号，Maxtor MaxBoost一时间引起了用户们极大的关注。MaxBoost驱动的实际效果究竟如何呢？让我们在下文中寻求答案。

Maxtor MaxBoost究竟是什么

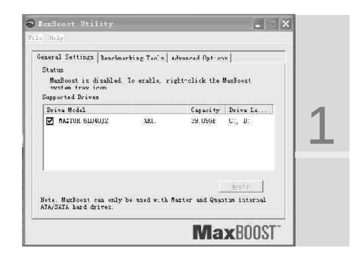
目前的Maxtor MaxBoost还是Beta版(版本号2.1.0.7，下载地址http://www.pcshow.net/micro-computer/drive/drive.pcshow)，可在2004年6月30号之前安装使用它。将MaxBoost装入操作系统，我们能够“一次性”使用60天，直至试用完毕后失效。一旦安装Maxtor MaxBoost，它能够自动识别硬盘型号，并替代Windows 2000/XP操作系统自带的硬盘控制驱动，专门针对Maxtor硬盘产品(包括PATA和SATA)进行控制(图1)。

Maxtor MaxBoost利用系统内存建立一个专用的缓存区并进行管理，以增大缓存读取命中率，从而有效提升磁盘性能。这一设计理念类似于给硬盘增加了一个大容量的二级缓存，而不再仅仅是依赖硬盘内置的2MB或8MB缓存。根据系统内存容量的不同，Maxtor MaxBoost将自动划分一个缓存区容量。当系统内存低于512MB时，MaxBoost将提供一个默认的16MB缓存区；而当系统内存等于或大于512MB时，缓存区的默认容量就为32MB，但用户可手动将其降至16MB(图2)。

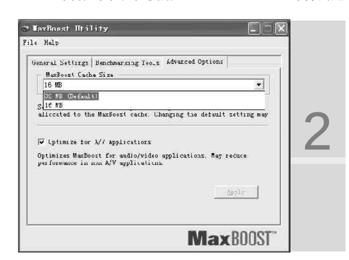
■提示:在使用Maxtor MaxBoost前，千万别忘了安装主板芯片组驱动程序，例如Intel Application Accelerator和VIA Hyperion驱动。目前Maxtor MaxBoost仍有一些待完善之处，例如和Intel Hyper-Threading(超线程技术)不兼容，要使用MaxBoost就必须在主板BIOS中关闭超线程。对于SATA RAID它也无法支持。

此驱动，彼驱动——MaxBoost小心用

按常理，驱动程序并不会对系统配置提出什么要求，但遇到Maxtor MaxBoost就要另当别论了。并非所有的系统都可以使用MaxBoost，除了Maxtor硬盘外，还必须拥有一颗速度不低于700MHz的“芯”和256MB及以上的内存。你的电脑能达到这一要求吗？千万别高兴得太早！从实际使用情况来看，低于512MB内存的系统在使用Maxtor MaxBoost时将会遇



1



2



到一个大麻烦。尽管表面上MaxBoost仅占用了16/32MB系统内存作为缓存区，但是我们不能忽视系统本身(特别是Windows XP)对内存的消耗。假如你的电脑系统仅拥有256MB或384MB物理内存，在使用MaxBoost时就可能遇到系统提醒内存不足的尴尬场面，同时Maxtor MaxBoost也会把自己屏蔽，停止工作(图3)。而在拥有512MB内存的系统上，MaxBoost就工作得较好，基本上不会提示内存不足。综上所述，笔者并不建议系统内存低于512MB的用户使用Maxtor MaxBoost。

理想与现实的差距

由于低于512MB系统内存的电脑在安装Maxtor MaxBoost之后让人难以“忍受”，因此我们就在一台系统内存为512MB的电脑上来测试一下MaxBoost究竟有何功效。为了更符合大多数用户的实际情况，笔者并没有采用高性能平台，而是使用一台基于Athlon XP 1600+的系统，相信这一档次的电脑仍是现在的主流平台之一。

测试平台基本配置

主板:浩鑫 AK37(KT400)
CPU：AMD Athlon XP 1600+
内存：Kingston DDR400 (256MB × 2)
硬盘：Maxtor金钻七代40GB
显卡：旌宇GeForce3 Ti 200 64MB DDR
操作系统：Windows XP Professional+SP1
驱动程序：VIA Hyperion 4in1 4.51

安装Maxtor MaxBoost后，使用默认的32MB缓存进行测试。测试的软件则采用了大家均能够获得的FutureMark PCMark04和SiSoftware Sandra 2004，使用IOMeter之类测试硬盘硬件性能的软件是没有意义的。

Maxtor MaxBoost一发布，就有朋友说安装之后令Windows XP启动的速度提升了60%(以进度条滚动次数为依据)。但从笔者的测试情况来看，这一说法并不成立。基本上，是否安装MaxBoost，对Windows XP的启动速度影响不大，这一点我们从PCMark04的“XP Startup”测试也可以看出。而且，MaxBoost在操作系统启动时并没有处于运行状态，因此不会令Windows XP的启动速度立即提升60%。接下来，让我们看一看PCMark04中的“Application Loading”测试，这一项主要体现程序调入的速度，同时也从某一方面反映了硬盘的读取速度。“Application Loading”项完全相同的测试成绩表明，Maxtor MaxBoost并不能绝对地提升硬盘读取速度，这一方面的性能在很大程度上仍取决于硬盘本身。在PCMark04的“File Copying”测试中，MaxBoost终于能够一显身手，展示其价值。文件的复制速度从19.4MB/s提升至30.2MB/s，性能提升接近60%，32MB缓存果然起作用了。在最后一项“General HDD Usage”测试中，0.1MB/s可以看作测试误差。对于SiSoftware Sandra 2004，笔者不仅测试了上述平台，还在基于SiS 735和Intel 815EP芯片组的主板上进行了测试，最终结果都是安装MaxBoost性能不升反降，但在PCMark04的“File Copying”测试中均有52～57%的性能提升。

表1:测试成绩一览

	未安装 Maxtor MaxBoost	安装 Maxtor MaxBoost
PCMark04		
CPU Score	2282	2193
Memory Score	1512	1488
HDD Score	3218	3550
XP Startup	6.8MB/s	6.9MB/s
Application Loading	4.9MB/s	4.9MB/s
File Copying	19.4MB/s	30.2MB/s
General HDD Usage	3.7MB/s	3.8MB/s
SiSoftware Sandra 2004 File System Benchmark		
Drive Index	22057Kb/s	20759Kb/s

同时也要注意到，使用MaxBoost之后，PCMark04的内存和处理器测试成绩都有明显下降。由于MaxBoost使用了较大容量的物理内存作为缓存，读写缓存时就不可避免地要占用内存带宽和处理器运算时间，进而影响系统的整体性能。这种情况让我们不禁想起了集成显卡共享系统内存作为显存时对系统整体性能的负面影响。以笔者的观点来看，这有些得不偿失。

写在最后

Maxtor MaxBoost真的那么神奇吗？相信大家已经在上文中找到了相应的答案。实际上，受硬盘自身性能的影响，Maxtor MaxBoost不可能让硬盘的整体性能提高60%。但凭借一种颇具创造性的工作模式，它确实令Maxtor硬盘的文件复制速度提升了近60%，同时也造成了系统性能下降。是否值得一用，还是请大家自己权衡吧。 MH



DIYer 的故障记事本

光存储设备常见故障

文/阿 祥

配置双光驱的故障

故障现象:在Win2000系统下使用LG 52X CD-ROM和BenQ 16X DVD-ROM,卸载系统中的“东方光驱魔术师”后,所有光驱都无法读盘且光驱盘符顺序混乱。

故障分析:虚拟光驱软件非正常卸载导致系统产生问题。

已知解决办法:使用“优化大师”等工具软件清除原虚拟光驱留下的垃圾,保证虚拟光驱完全卸载。

故障现象:使用源兴48X CD-ROM和三星金将军52X COMBO,当COMBO光驱刻录或者播放DVD时间较长时会死机且盘片非常烫手。

故障分析:机箱内部散热条件不好,导致COMBO光驱在读盘或刻录时产生的高温不能及时散发而死机。

已知解决办法:改善机箱内尤其是COMBO的散热条件和空间,建议不要让两个光驱紧靠着安装。

故障现象:系统原有一个52X CD-ROM,在添加16X DVD-ROM之后每次光驱读盘便会造成系统自动重启。

故障分析:系统供电不足,当光驱读盘时电源超负荷从而使系统进入保护状态。

已知解决办法:建议更换大功率的高品质电源。

配置单光驱的故障

故障现象:BenQ 3210A刻录机,在Firmware升级到T.MA版本后,经常在关闭区段进度的60%左右出错。

故障分析:Firmware未正确升级导致刻录异常。

已知解决办法:升级更新Fireware或刷回原来的Firmware。

故障现象:用DVD-ROM播放DVD电影时经常产生断断续续或停顿的画面。

故障分析:DVD-ROM传输速度不够。

已知解决办法:在设备管理器的IDE通道属性设置中打开DVD-ROM所在通道的DMA方式。

故障现象:12X DVD-ROM,在播放某些DVD盘片时发生读盘能力不佳甚至无法识别的现象。

故障分析:Firmware版本过旧,导致光驱与一些盘片产生兼容性问题。

已知解决办法:到相应网站下载更新DVD-ROM的Firaware。

故障现象:BenQ 1650S DVD-ROM在待机时指示灯有规律地闪烁。

故障分析:当1650S未读盘时I/O终端会发出实时监测命令“request command”,所以指示灯会闪烁。

已知解决办法:下载并刷新至5.EV或更新版本的Firmware。

故障现象:爱国者48X康宝王在使用Easy CD Creator或Nero刻录时经常找不到刻录机或刻录报错。

故障分析:大多数刻录软件都会用到ASPI数据传输接口,如果驱动程序不全就会产生上述问题。

已知解决办法:下载并更新和操作系统相匹配的ASPI驱动程序。

故障现象:“模拟刻录”可顺利进行,但实际刻录却总是失败。

故障分析:刻录机读写激光头功率衰减。

已知解决办法:尝试增强激光头功率(需要一定的动手能力和专业知识)。

60秒增加P4系统内存带宽

文 / 图 TEA

在i865芯片组渐成主流的今天，i845PE芯片组真的该寿终正寝了吗？在让你的i845PE主板正式"退休"之前，不妨先看看它的潜力是否已经被完全挖掘出来了。

延长i845PE平台的寿命

虽然目前i865芯片组主板已经逐渐成为市场选购热点，但仍有相当部分用户在使用基于i845PE的P4平台。当新装机的朋友不断在你面前炫耀其电脑的高性能时，你是否产生了升级的冲动？别急，还是先让看看你的系统性能是否已完全挖掘出来。毕竟800MHz FSB的CPU、i865芯片组主板和双通道DDR400内存会让你增加2000～3000元的投入，这并不是一个小数目。

提到挖掘系统性能，首先你会想到超频CPU，这确实能明显地提升系统性能，也非常容易实现。但此时如果能将你的内存系统也超频，就会让系统效能发挥到极致，这也是本文的重点。在实际操作开始之前，我们有必要了解一下改造的原理。

FSB与DRAM在i845PE上的关系

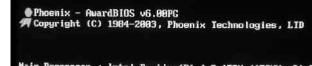
CPU Name Is　Intel Pentium(R) 4
CPU Internal Frequency　3.15GHz

CPU Operating Speed　User Define
- Ext. Clock(CPU/AGP/PCI)　150/ 66/ 33MHz
- PCI Bus Frequency　33MHz (fixed)
- Multiplier Factor　x21
- DRAM Ratio H/W Strap　By CPU
- DRAM Ratio (CPU:DRAM)　By SPD (4:5)

CPU Core Voltage　+ 5x
DRAM Voltage　2.55v
AGP Voltage　1.5v

图1　不论你如何调节，比值还是4:5

当i845PE主板上使用533MHz FSB的P4处理器和DDR333内存时，CPU的实际外频为133MHz，而DDR333内存的实际工作频率为166MHz。于是，我们得出CPU外频与内存运行频率的比值为4:5(133MHz:166MHz)。据了解，大多数i845PE的主板对于CPU外频和DRAM的比值设定是根据CPU的FSB频率自动划分的——使用533MHz FSB的处理器，这个比值为4:5；如果使用400MHz FSB的处理器，比值则为3:4，并不允许用户自行调节。如此一来，即便通过提升FSB来拉高内存运行频率，所得到的内存系统增益也微乎其微(图1、图2)。非常明显，如果533MHz FSB的处理器能使用3:4的比值，那么其内存运行频率就会进一步提高。


Phoenix - AwardBIOS v6.00PC
Copyright (C) 1984-2003, Phoenix Technologies, LTD

Main Processor : Intel Pentium(R) 4 3.15GHz(150MHzx21.0)
Memory Testing : 524288K OK

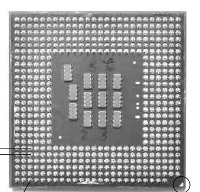
Host/DRAM Frequency is 150/187 MHz

图2　尽管外频到了150MHz，但是内存运行频率却并未增加多少

那么，该如何做呢？其实很简单，我们只需要玩个小小把戏骗过主板，让它以为插入的是400MHz FSB的CPU就行了。开始之前请检查一下所需的工具是否齐全(图3)，这里将用到的是：导电银漆、回形针和大头针。


图3　只需这3样工具，很简单吧！

按下秒表，让我们开始吧


图4　找到将被动手术的针脚后，建议立即用笔作个标记，因为478pin的P4针脚实在太细太密，很容易看花眼。

step1：将CPU针脚那一面翻过来面向自己。以带金属箭头的一角为标识，找准将被用来欺骗主板的两根针脚——从左边数过来第3列、从下往上数的第5和第6根针脚(图4)。

step2：摇匀导电银漆，将回形针的一头扳直并蘸上少许银漆，对准两根针脚之

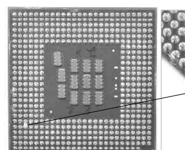
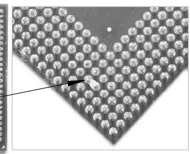



图5　如果不小心让银漆连接到了其它无关的针脚，就需要用大头针将无关连接划断。

间的空隙插下去；这时，银漆就会淌到针脚之间将两根针脚连接起来，几分钟后就会形成一层导电箔(图5)。如果你觉得导电箔还不够厚，可以重复此步骤。需要注意的是，不要蘸取过量的银漆，以免连接到其它针脚，否则有可能损坏你的CPU。

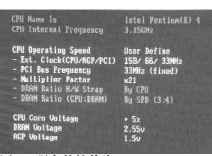


图6　现在的比值为3：4



"行骗"成功了么？

Phoenix - AwardBIOS v6.00PG
Copyright (C) 1984-2003, Phoenix Technologies, LTD

Main Processor : Intel Pentium(R) 4 3.15GHz(150MHzx21.0)
Memory Testing : 524288K OK

Host/DRAM Frequency is 150/200 MHz

图7　CPU外频为150MHz，内存运行频率为200MHz，确实是3：4的比例。

改造之后的首次启动，系统会将CPU的外频从133MHz降到100MHz，我们进入BIOS改回来就行了。再让我们来看看BIOS中的相关项目，这时比值已经变成3:4了(图6)。重新保存设置并重启，从启动信息就能看出，我们的改造确实成功了(图7)。

写在最后

虽然这种改造方法非常简单，但是笔者在此仍然要提醒大家注意以下几个方面：

1．有些主板设计时就带了调节功能，所以改造CPU前不妨先看看主板的BIOS有没有调节项。

2．此改造还是需要一定的动手能力，建议那些操作能力较弱的朋友找身边的DIYer帮忙改造。

3．此改造有可能让你的CPU失去质保，操作前请三思。

好了，祝大家改造成功。



写在前面 “该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为“经验”的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱hs@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。



消灭BT下载的“副作用”

减轻硬盘的工作负担

文/图 DIY@Fan

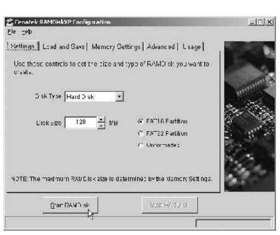
BT(BitTorrent)是目前相当流行的一种P2P文件共享方式，但很快也引起了大家的争论——BT下载会不会缩短硬盘使用寿命？BT下载是不是真的加速了硬盘的损坏，这个问题实际上很难界定，但由于BT下载通常会持续数小时甚至更久，硬盘长时间频繁地进行读写，大家的担心也不无道理。如果你真的很在意这个问题，不妨参考一下笔者的解决办法。

首先要清楚，问题的关键就在于BT下载导致了频繁的硬盘读写，特别是在同时下载多个文件时，情况就更加严重。只要能够减少硬盘读写的次数，问题也就解决了。如果文件不是被下载到硬盘中，那么硬盘的工作负担就彻底减轻了。但是，怎么才能让文件不被直接保存在硬盘中呢？

第一种方法是使用闪盘。和硬盘比起来，没有机械部件的闪盘要耐用得多。在BT下载时，保存文件的路径设置为闪盘，这样就避免了频繁读写硬盘。由于闪盘的容量通常为64MB或128MB，因此只有在下载较小的文件时才派得上用场。

当然，并不是所有用户都购买了闪盘，如果没有闪盘，那该怎么办呢？除了闪盘外，还可以用RAMDisk软件虚拟出一个磁盘来保存下载文件。RAMDisk(http://www.cenatek.com/product_ramdisk.cfm?Page=RAMDISK)的主要功能就是将物理内存虚拟为磁盘，你可以根据系统物理内存的大小决定虚拟磁盘的大小。一般来说，只要保留384MB物理内存供系统使用就不会对性能造成太大影响。但也要注意，在使用具有磁盘缓存功能的BT软件(例如BitComet)时，一定要将磁盘缓存关闭(虚拟磁盘没有必要使用磁盘缓存)，避免浪费物理内存。

虽然上述两种方法都不可避免地面临着容量限制的问题，但是笔者仍然希望能给大家提供一个思路，起到抛砖引玉的作用。如果你有其它的高招，不妨拿来同大家交流。





鼠标贴脚DIY浅谈

自制鼠标贴脚用什么材料最好？

文 / 谢田柱

使用玻璃或金属等硬质鼠标垫的用户为了保护鼠标并使鼠标移动更流畅，都会给鼠标贴上鼠标贴脚。鼠标贴脚磨损很快，需要经常换新。一条贴脚少说也得4～5元钱，经常更换也是一笔不小的开支，而且就那么一小条胶带也实在不值。

许多文章都介绍过鼠标贴脚的代用品，如创可贴和电话卡等。但根据笔者的使用经验来看，它们与市场上卖的鼠标贴脚相比都有明显的缺点。创可贴有两种类型，一种是小摊上出售的廉价产品，另一种是高档一些的防水型创可贴。这些产品虽然看起来与鼠标贴脚差不多，但由于使用布基材料，作为鼠标贴脚使用会明显感觉到鼠标移动发涩，严重影响了鼠标移动的流畅性。个人认为，创可贴极不适合作鼠标贴脚使用。另外一种替代品是电话卡(或类似的塑料卡片)，它在使用时流畅性较好，效果不错，但也有一个致命的缺点——厚度增加太多。我们都知道光学鼠标主要是利用光学感应器、透镜和发光二极管来感知鼠标运动，而透镜是有一定焦距的，只有在一个距鼠标垫很小的高度范围内使用才能达到最佳的使用效果。由于电话卡厚度较大，所以会对透镜聚焦造成一定的影响。综上所述，这两种材料都不是自制鼠标贴脚的最佳选择。

经过不懈的尝试，笔者终于找到了一种称作“聚四氟乙烯玻璃纤维胶带”的工业胶带，使用起来与商品化的鼠标贴脚几乎没有差别。这种胶带在五金市场里很容易买到，一小卷十几元钱(颜色因品牌而异)，面积算起来比鼠标贴脚大40～50倍，足够使用到鼠标报废了。

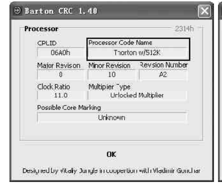
顺便提一下，如果大家喜欢用玻璃鼠标垫，可以到玻璃店里购买一块用氟化氢处理的毛玻璃，并在店里进行磨边处理，价格一般不会超过五元。氟化氢处理的毛玻璃比较细腻，可以直接作鼠标垫使用，不像机械打磨的那么粗糙，而且自己打磨也相当费劲。

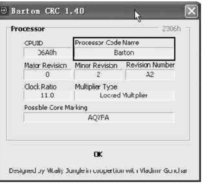
软件识别Barton真假

假Barton能骗过你吗？

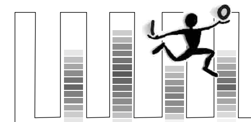
文 / 图 西瓜听雨

Thorton核心的Athlon XP自上市以来就颇受欢迎，原因很简单——通过简单的改造，它就能变成具有512KB二级缓存的Barton。一些不法商家利用这点，对Thorton进行改造打磨(连接L2金桥的断开部分，并在上面贴上一张质保标签)，使之摇身变为Barton核心的Athlon XP。然而，正所谓魔高一尺，道高一丈，一款名为“Barton CRC”的工具软件出现了，Barton是真是假立即就能见分晓。



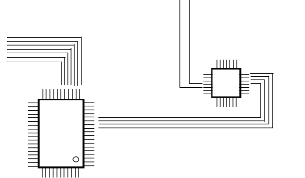


通过比较可以看出，“Barton CRC”令假Barton原形毕露。尽管它们的CPUID均为06A0h(由于CPUID相同，缓存容量也一致，主板就会把改造后的Thorton处理器识别为Barton)，但是在“Processor Code Name”一项中，假Barton还是露出了马脚。“Barton CRC”一目了然地显示“Thorton w/512K”，而真正的Barton Athlon XP 2500+则显示“Barton”。这一回，我们终于能够轻易地识别真、假Barton Athlon XP了！与此同时，“Barton CRC”还能识别出处理器是否已经锁定了倍频，这也算是另一个实用的功能。



评定PC音频系统(二)

如何测试你的音频系统



在本专题的上篇文章中，我们介绍了评定音频设备的质量需用到的主要性能参数。那么，当我们想要了解自己声卡的性能时，如何才能测试出我们想要知道的性能参数值呢？显然，专业音频测试设备对大多数人而言遥不可及，我们所能做的就是将繁琐的专业评测方法变得简单易用——以“软”代“硬”。

文/图 夏 松

显而易见，测量仪器的质量必须高于待测系统才能确保测试结果的准确性。下面就让我们先简单地认识一下业界主要使用哪些高质量的专业音频测试设备以及一些应用较为广泛的准专业级的音频测试软件。

1.音频精度测试系统1或2(Audio Precision System one or two)

该套设备在音频测试中比较出名，它使用PC作为音频输入及显示设备，能进行模拟及数字信号并测量；系统中内建了许多的程序用于测试A-D、D-A、D-D以及A-A系统，所有的设置及最终结果都可在磁盘中保存并可将结果以图形输出，还能通过编程实现自动测试；整体超过100dB的动态范围同样适用于专业级音频设备的测试(图1)。价格大概在28000美元左右。



图1

2.Audio Precision Portable One Plus

这套设备其实就是音频分析器(图2)，能进行A-A以及A-D-PC-D-A的测试分析，内建各种控制程序和显示设备，还可产生扫描波以及提供测试THD、DR、FR可能使用的滤波器。最终的结果使用点阵打印方式输出。价格大概为7000美元。



图2

3.Automatic Self Test

这类测试系统其实是软件层上的应用，由各个音频产品厂商或第三方软件公司开发，能够在待测PC系统内自动运行并对测试样品进行分析输出测试结果。目前具有代表性的软件就是常用的RMAA(Right Mark Audio Analyzer)和SpectraLAB。当然，从软件层面上实现的测试在性能和功能以及应用范围上与硬件测试设备相比肯定存在差距，但如果以成本和易用性为前提，它还是极具吸引力的，所以也为玩家广泛应用。其主要的局限在于只能测试连接在电脑上的音频设备。

我们应该选择哪种测试方法？

诚然，专业的音频测试设备能给出详尽而准确的结果，但是抛开高昂的价格不谈，仅测试所需的一些专业知识也是众多用户所缺乏的。因此人们在寻求一种更为简单、易用、价廉的测试手段来评测自己的PC音频设备(主要是声卡性能)，这就是各种的音频测试软件，其中最具代表性的就是RightMark公司的

RightMark Audio Analyzer(RMAA)以及Sound Technology公司的SpectraLAB。

和专业的音频设备繁琐的测试设置不同，使用这些音频软件只需在软件内对其作出相关的设置就可自动测试出声卡的相关性能参数。当然，由于测试过程完全由软件控制而不使用外部设备，因此极为方便。接下来我们以声卡为例说明如何应用软件测试相关性能参数。

使用RMAA测试你的声卡性能

RMAA是一个可对PC声卡或一些连接在电脑上的音频接口进行测试的软件。它能够测试出包括频率响应(Frequency Response)、信噪比(Noise level + interference)、动态范围(Dynamic range)、总谐波失真+噪声(THD + Noise)、声道分离度(Stereo crosstalk)以及互调失真(Intermodulation Distortion)在内的一些参数。由于使用、测试过程简单，而且可自动分析测试结果以及几乎为零的设备成本，RMAA迅速地成为大众首选的音频设备(主要是PC声卡)测试软件。

1.测试前必要的声卡和电脑系统的设置



图3　对于普通用户来说，在电子城购买一条普通线缆就能满足测试需要。

使用RMAA测试PC声卡的性能，一个重要的环节就是测试前的设置。由于通常采用的是Loop Back的测试路径(即是Line Out-Line In，然后在电脑内记录数据分析，PC-D-A-D-PC)，我们需要将待测的模拟输出通道(Line Out或多声道声卡的某个模拟输出接口)和声卡本身的模拟输入通道(Line In)用带有屏蔽层的线缆连接，通常使用3.5mm立体声插头的优质线缆(图3)。(当然，有条件还可以使用一些业界公认的质量高的专业声卡作为录音装置，将待测通道分离，这样更能增加测试结果的准确性。)

此处需要注意的是我们需要将声卡的录音通道设置为静音，否则会因回馈效应(Feedback，就是当麦克风太靠近音箱时产生的那种刺耳噪音)而严重影响测试结果。同时尽可能关闭其余不参与测试的通道，以测试声卡的模拟输出接口性能。另外，在测试进行中最好关闭其余无关的应用程序，尤其是涉及音频调整的程序，以确保得到公正的测试结果。

2.运行RMAA，测试声卡性能参数

现在RMAA的最新版本是5.2版，大家可以到http://audio.rightmark.org下载。和前版相比，5.2版增加了不少的新功能，比如测试路径和模式的选择等等。当我们设置好声卡之后，就可以运行RMAA开始测试了。下面笔者以手中的SB Live！5.1为例说明如何应用RMAA测试声卡性能。

程序运行后首先看到的是它的主界面(图4)



图4　RMAA5.2　主界面

下面对这些功能做一个简单的介绍，以便大家能更好地理解后文。

— Playback/recording setting:设置分别用于录音和回放的声卡。当然，我们只有一张待测声卡的话，两个设置就应该选定同一设备。

—Select types of the tests to perform:设置想要测试的参数，通常是选择全部。

— Run tests:开始测试。此处有多个选项，从左到右依次为“Loop back路径测试”、“独立回放测试”、“独立录音测试”、“保存上次测试结果”，以及“载入上次测试结果”。

— WIZARD:测试设置向导。这个功能将引导我们一步步地设置测试所需要的各项参数，直到测试完成。

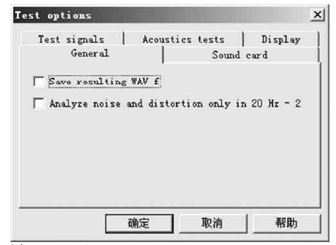


图5 Test Options

对于新手来说，笔者推荐使用该功能进行测试的设置。

－Adjust I/O levels:调节满幅值。这是一个比较关键的设置步骤，RMAA需要使用一定信号输出的电平，正确的设置是调节音量至-1dB左右。当然，在WIZARD中也有对其进行设置的步骤。

－Test options:测试相关选项，在该选项中我们可以选择设置是否使用声卡WDM驱动、选择测试音频信号、选择最终结果输出方式等高级选项(图5)。对于普通用户，笔者推荐采用软件默认值。

－Load results:对以前保存的测试结果进行分析或比较。

接下来，我们利用测试设置向导(WIZARD)来一步步的完成我们的测试，在这个过程中大家也可以了解到使用RMAA测试声卡性能的步骤和需要设置或调试的参数。按下"WIZARD"，首先会要求你选择测试方法(图6)，几个选项依次是：

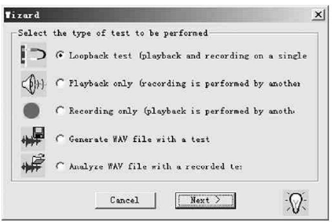


图6　测试路径

Loop back路径测试:用于单声卡测试，即声卡的Line Out接到声卡本身的Line In。这是应用最广的一种测试方法，本文的例子也是基于该路径。

Playback only:单独回放路径测试,即使用另外的声卡作为录音设备(通常是专业声卡)。

Recording only:单独录音路径测试。即声卡录入的是其余设备播放的音频信号。

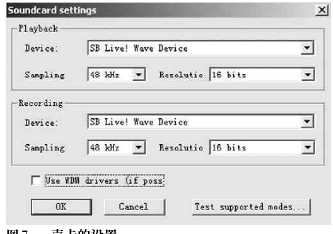


图7　声卡的设置

注:后两个选项分别是保存上次测试为WAV文件以及对保存的WAV文件进行分析。

选择"Loop back"路径后，接下来就是声卡的设置选项(SoundCard Setting)，在此选择回放和录音的设备并选择相应的采样率和位数，对于采样率和位数建议一般情况下使用软件的默认设置(44.1kHz，16位)。在此还可以测试你的声卡所能支持的采样率和位数(Test Supported Modes)。

设置好声卡后，会出现一个提示界面，系统提示你需要将Line out连接到Line In，同时按下"Next"键后就进入下一个比较关键的步骤——调节满幅值(Adjust I/O Levels)电平。

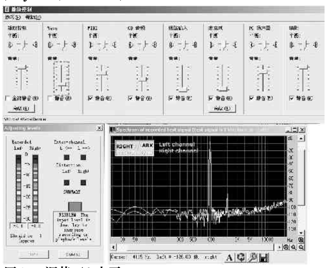


图8　调节I/O电平

在此需要在播放控制中调节输出音量(Wave)，使其尽量逼近－1dB，在调节到－1dB左右之前，按钮"Done"呈灰色不可用状态(如上图所示)，当调节到软件允许范围内(大概在－0.5到－3.5之间，理论上数值越低测试成绩就越好，但客观的做法是刚好调节到－1左右)时，"Done"按钮才显示为可用状态，此时我们按下"Done"，RMAA才开始自动播放测试音轨并开始测试，并会自动显示测试进度。

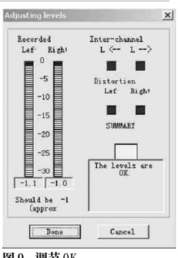
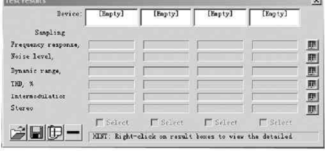


图9　调节OK

测试完毕之后，RMAA会要求你选择一个空栏来显示测试结果(RMAA总共可以一次性显示4个测试结果用于比较分析)，选择一个为"Empty"的栏位装载



图10　测试完毕



Test results				
Device:	SB Live! Wave Device	[Empty]	[Empty]	[Empty]
Sampling	16-bit, 48			
Frequency response,	10.10,			
Noise level,	-78.9			
Dynamic range,	76.6			
THD, %	0.030			
Intermodulation	0.311			
Stereo	-64.1			
	Select	Select	Select	Select

HINT: Right-click on result boxes to view the detailed

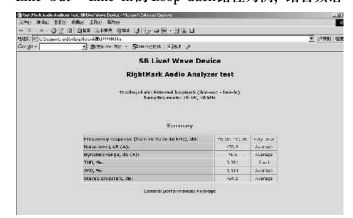
图11　测试成绩显示

测试结果就可以看到RMAA测试的声卡成绩了。

3.RMAA测试成绩分析

当测试成绩显示出来之后，你可以选择保存该测试结果，也可以将测试结果制成HTML格式的报告，该报告可以包含详细的测试数据、软件对测试参数的评价以及测试项目的频谱图(图12)。

此时你也可以点击成绩列表右面的小图标查看详细的频谱分析图，如果有多个的测试结果，则可以通过测试成绩显示界面下方的“select”选框分别查看。下面以笔者测试创新SoundBlaster Live！5.1声卡的Line Out－Line In的Loop back路径为例，结合频谱



SB Live! Wave Device

RightMark Audio Analyzer test

Testing chain: External loopback (line-out - line-in)
Sampling mode: 16-bit, 48 kHz

Summary

Frequency response (from 40 Hz to 15 kHz), dB:	[illegible]	[illegible]
Noise level, dB (A):	-78.9	Average
Dynamic range, dB (A):	76.6	Average
THD, %:	[illegible]	[illegible]
IMD, %:	0.311	Average
Stereo crosstalk, dB:	-64.2	Average

General performance: Average

图12　HTML格式的测试报告

图对主要测试参数及其评价标准做一些介绍。

注:由于笔者使用的并非专业音频接头，而且尚未更新声卡驱动程序，故以下测试结果分析并不能客观地代表该声卡的性能，只是向大家介绍应如何分析测试结果。

● Frequency response(频率响应40～15kHz)

好的频率响应是在每一个频率点都能输出足够稳定的信号，不同频率点彼此之间的信号大小均一样，也就是说越逼近0dB是越好的。在上面的测试图中我们可以看到在这次测试中声卡在大约200Hz以下以及5kHz以上的位置频率响应的衰减非常快而且幅度大，所以该声卡在此次测试中的频率响应成绩非常糟糕，RMAA给予了“Very Poor”的评价。

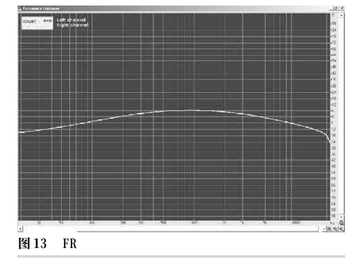


图13　FR

为便于大家能更直观地理解FR，笔者在此插入来自RMAA网站的一幅AUDIGY声卡的FR测试结果图，RMAA对其的评价是“Very Good”。

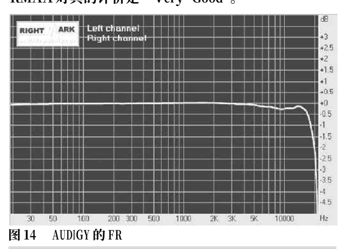
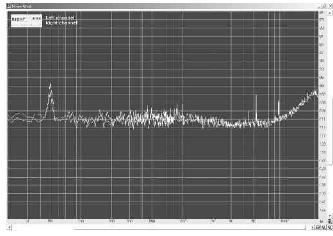


图14　AUDIGY的FR

当然，理想状态的FR曲线应该是一条直线。

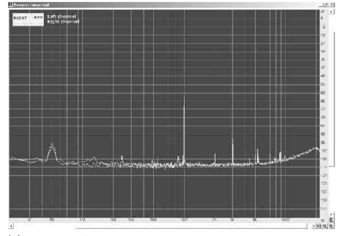
● Noise level(噪声电平，NL)

图中显示了从低频到高频噪音的分布情况，图形

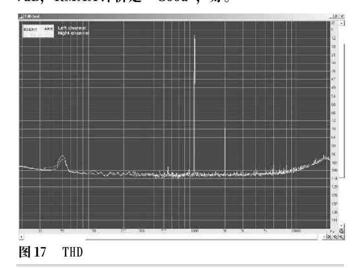

图15 NL

位置越低，振幅越小，成绩就越好。RMAA对这次测试的评价是“Average”，一般。

● Dynamic range(动态范围)


图16 Dynamics

动态范围(Dynamic Range)测试的是最大不失真信号和噪音值的比例，此处指的是没有信号输出时的噪音值，动态范围的值当然是越大越好。此测试值为76.7dB，RMAA评价是“Good”，好。

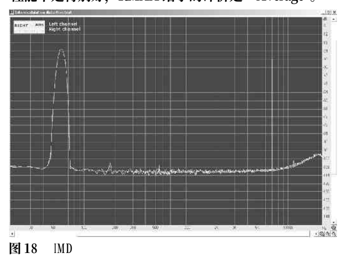

图17 THD

● THD(总谐波失真，at -3dB FS)

通常采用的是-3dB、1000Hz的声音来检测THD，所以1000Hz的位置处会出现一个很大的波峰，通过查看1000Hz波峰右侧的谐波多少以此判断THD+N。一款优秀的产品，在1000Hz波峰右边的谐波数是越少越好。

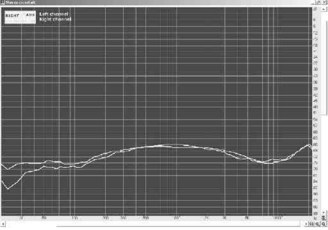
● IMD(互调失真)

互调失真(Intermodulation Distortion)指的是来自两个频率A和B在A+B与A-B之间所产生的谐波数量以及振幅大小，举个例子说，如果RMAA采用19kHz和20kHz的两个频率来测量IMD，就可能产生1kHz到39kHz之间的谐波，测量这些位置的谐波大小，就是互调失真。从图18看到，SB Live !5.1在两个波峰(A+B以及A-B)之间产生了一些小振幅谐波，说明其IMD性能不是特别好，RMAA给予的评价是“Average”。

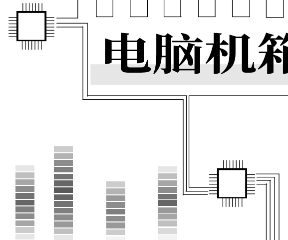

图18 IMD

● Stereo crosstalk(立体声分离度)

立体声分离度测试的是左右声道的串扰情况，单位dB，分贝数越低越好。从下图可以看到测试声卡的左右声道分离度还是比较清楚的，但有几处频率仍然有重叠串扰，所以RMAA给予了“Average”的评价。(下转123页)


图19 立体声分离度

电脑机箱的“EMC保护神”



当前，信息产品大量涌入我们的生活，它们在带来工作便利的同时也造成大量电磁干扰和辐射。其中，以电脑系统最为严重。近几年电脑机箱市场异常红火，但经过调查，我们发现大量根本不具备EMC功能的低档机箱在销售。这种现状令有识之士为用户的健康担忧。为此，本刊再次邀请到合肥联合大学从事CAD/CAM教学和机箱设计科研工作的李玉龙老师作客“技术广角”，为您解开有关电脑机箱电磁问题的各种疑团。

文/图 李玉龙

电磁干扰/辐射(EMI)和电磁兼容(EMC)是有关电磁问题的两个方面，EMI是指任何高频设备或系统所固有的可能引起本身性能降低，或者对使用者产生伤害的一种电磁现象，它包括设备或系统遭受外部电磁环境的干扰和自身对外部环境的电磁影响两方面；而EMC主要是解决上述电磁干扰/辐射的屏蔽问题。EMC作为一门涉及多学科的技术，要想彻底解决电脑机箱的EMI问题，仍有相当长一段路要走。

本文从电脑机箱易漏磁的三大区域着手，根据EMC控制原理，分别给出EMC解决方案和相应的导购建议，并指出普通消费者和DIYer们选购时易忽略的环节，以及相应的判断方法。

一、电脑机箱EMC区域分布

机箱选购中考虑的因素其实很多，不同消费者选购的侧重点不同，有讲究实用功能性、可扩充性、造型艺术性，以及推崇多元化发展等等，在此不一一而论。机箱之于整个电脑系统而言，主要有四方面功能：

- ●提供装配支架；
- ●提供搬运保护；
- ●提供造型装饰；
- ●隔离系统内外环境。

电脑系统由于内部电子组件的性能和成本限制，解决电磁干扰(EMI)问题无法依靠这些元件自身实现。因此，电脑系统目前只有凭借电脑机箱的“隔离墙”功能，将电脑系统内外电磁环境尽可能地隔离开来，一方面保护系统内诸如CPU、ROM或RAM等工作元件免受外界磁场干扰，维持系统的正常运转；另一方面也保护包括使用者在内的外部环境免受系统内高频元件的电磁辐射伤害。

随着电脑系统内部元件工作频率的提升，与电脑系统受外界电磁干扰相比，电脑系统对包括使用者在内的外部环境的电磁辐射要严重得多。由内向外泄漏电磁场的途径，既可以是显示器、键盘、鼠标等多种间接途径，也可以通过机箱各个零件的接缝处、机箱前部通风孔、电源开关开口处、信号指示灯开口处和FDD/CD-ROM开口处对外直接辐射，或者由后部通

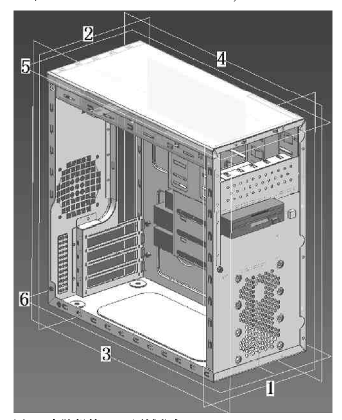


图1 电脑机箱EMC区域分布



图 2 圆顶接触点

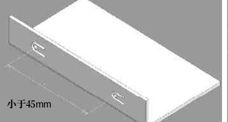


图 3 金属弹性接触点

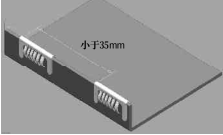


图 4 EMC 弹片

风孔、电源供应器入口、功能卡接口处、I/O 接口处对外直接辐射。相较而言，这些直接途径又比通过显示器、键盘、鼠标等间接途径引起的电磁泄漏要严重得多。

从机箱设计和制造的角度来看，处理机箱各个零件接缝处的电磁泄漏相对容易，而处理前部FDD/CD-ROM开口处的电磁泄漏最为困难，其次是后部功能卡接口处。为便于描述，这里将电脑机箱EMC功能选购分为接缝处EMC功能选购(位置3，4，5，6)、前部EMC功能选购(位置1)、后部EMC功能选购(位置2)三部分(图1)。对于消费者选购而言，这三部分是缺一不可的，很多机箱往往前部EMC处理不够甚至没有，这一点尤其要引起重视。

二、接缝处 EMC 功能选购

众所周知，电脑机箱的各部件很难保证绝对平整，或多或少都会出现肉眼就能识别的变形，加上材料本身的微观凸凹不平，使得机箱各个零件间只有少部分的点接触。当两接触点之间的距离≥0.25×λ(波长)时，其间的缝隙就泄漏出非常有害的电磁辐射，从而引起机箱内部电磁能量的大量泄漏。故机箱各个零件的接缝处，必须通过增加接触点数来减少两个接触点的间距，发挥EMC功效。

为增加接触点数量，有三种常见方法:

●加工出1～2 mm×0.2～0.4mm的圆顶接触点(图2)；

●加工出金属弹性接触点(图3)；

●装配EMC弹片(图4)。

第一种方法是一种简单的EMC处理方法，由于处理位置弹性不足，当接触位置变形较大时，还是会失去部分EMC功能，此种方法多出现在低档机型上。第三种方法由于EMC弹片具有良好弹性，其EMC效果最佳，多用于高档机型及服务器上，但也增加了附加成本。第二种方法由于具备了EMC弹片的部分弹性功能，是目前最常用的EMC办法。但我们必须注意到，由于机箱材料本身的弹性不足，EMC金属弹性接触点常常只具有一次有效性，当再此组装时，有必要人工调整部分EMC金属弹性接触点的角度，以增进这些失效接触点与机箱的紧密接触。总之，不能奢望所有金属弹性触点都起作用。针对目前电脑系统的运行频率，两接触点的间距控制在70mm以内就可以了，为防止因部分接触点的后续失效，触点距离控制在45mm内时，EMC效果是能保证的，市场上常见的间距为40mm～60mm之间。

三、前部EMC功能选购

这里主要考虑通风孔、开关、信号灯、FDD/CD-ROM开口的EMC处理。研究人员发现方形开口要比圆形开口的EMC效果好，因此通风孔形状由传统的圆形开口改为尺寸控制在7mm×7mm之内的方形开口，通风孔的EMC效果基本就达到要求。

传统上，开关和信号灯是穿过机箱前部的穿线孔，直接固定在塑料面板上，这种做法实际上是给电脑系统的前部安装上发射天线，加大了电磁辐射的危

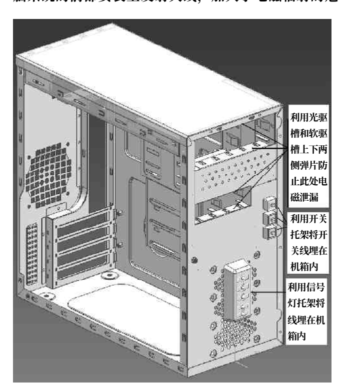


图 5 前部EMC 功能改进图



险。为此，目前最为流行和有效的办法，是依靠托架，将电源开关和各种信号指示灯的连线埋在机箱内部，限制和减缓由其引起的电磁辐射(图5)。至于前部上的圆形开口应控制在8mm之内。

前部FDD/CD-ROM开口处的EMC处理，是目前整个电脑系统关键所在。尤其两个CD-ROM之间的EMC问题，目前仍没有彻底的处理办法，目前市场上常见的电脑前部有如下三种情况：

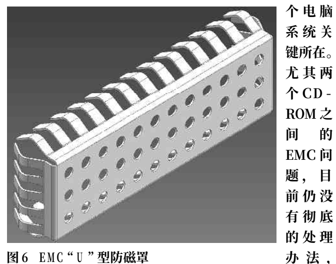


图6 EMC"U"型防磁罩

1.不作EMC处理；
2.在图5的FDD/CD-ROM位置上下两侧，增加适量的EMC金属弹性接触点；
3.也有企业通过在CD-ROM位置处，安装的EMC"U"型防磁罩（图6）。

四、后部EMC功能选购

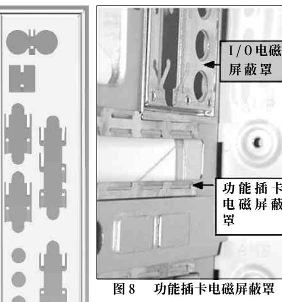
由于电脑系统的输入/输出(I/O)接口和功能插卡主要集中在机箱的后部，因此，业界一直以来都非常关注机箱后部的EMC功能，并为此形成了图7所示的专用输入/输出(I/O)电磁屏蔽罩，以及图8中的功能插卡电磁屏蔽罩用于这两处的EMC处理。此类配件可以直接采购到，只是成本不菲。不少机箱企业也曾经为之努力，企图将EMC金属弹性接触点直接做在机箱材料上，终因功能插卡之间的机箱材料很窄，无法再形成EMC金属弹性接触点。由于机箱和专用输入/输出(I/O)电磁屏蔽罩一般是由不同企业生产，并且标准I/O电磁屏蔽罩本身弯曲工艺复杂，易引起两者的配合尺寸忽大忽小——大了装配困难；小了则易脱落，并引起系统内部磁场的泄漏，造成辐射伤害。用户选购电脑机箱时，尤其要关注它们之间是否接触良好。我们可以通过手指由机箱外向内轻敲I/O电磁屏蔽罩，假如它很容易掉落到机箱内，说明I/O电磁屏蔽罩与机箱的接触处存在隐患。

至于电源入口处EMC，目前通行做法与零件接缝处的EMC功能处理相同，多数是将EMC金属弹性接触点直接形成在电源入口处的四周边缘(图9)，以防止内部磁场透过电源入口处向外泄漏，至于后部通风孔的EMC选购也与前部相同。同样有一点要说明的是，EMC金属弹性接触点由于金属材料本身的弹性不足，常常只具有一次有效性，当在第一次以后再拆装电源时，有必要人工调整EMC金属弹性接触点的角度，加强这些接触点与机箱的接触。

五、总结

对于一款具有良好抗电磁辐射功能的电脑机箱，上述接缝处EMC功能选购、前部EMC功能、后部EMC功能是必须的。除此之外，机箱材料对于系统屏蔽功能也有很大影响，在成本容许情况下，应尽量选用具备高导磁、高导电和足够强度的金属材料。另外，我们提醒广大电脑消费者不必谈磁色变，其实电磁辐射对使用者的健康影响关键要看其强度，弱电磁辐射对人体的伤害是微乎其微的；二要认识到EMC功能的增强，是以牺牲了机箱部分易装配性为代价的。

总之，要提高计算机的整体电磁兼容性问题，除了机箱之外，只有计算机系统的各个元件都采取了EMC功能，才能彻底实现电脑系统的电磁兼容。



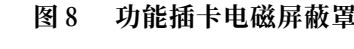


图8 功能插卡电磁屏蔽罩

图7 I/O电磁屏蔽罩

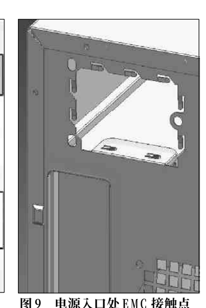
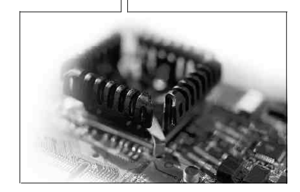


图9 电源入口处EMC接触点

练就伯乐相马的眼力

由做工看板卡优劣



这是一个近乎疯狂的年代，GPU与CPU的集成度不相上下，显存与内存容量不分伯仲，产品数月一更新，一年一换代。当面对两、三百元一块的"平民"板卡到上千元的"贵族"板卡时，您是否能作出正确、精明的选择？

文/图 陈忠民 范 平

板卡是电脑硬件系统的关键部件，电脑的功能强弱和性能优劣在很大程度上取决于所使用的板卡。一直以来，由于缺乏统一的标准，使得评判板卡的优劣成为一件十分困难的事情。本文从板卡的做工、用料、供电和散热等影响板卡质量的因素出发，运用电工电子学和电子工艺学方面的专业知识进行深入剖析，也给出了12条具有可操作性的建议。

一、功能和性能，简单的"加"与"乘"

评判板卡，无非从功能(Function)的多少和性能(Performance)的优劣两个方面入手，因此我们可以简单地看成是数量和质量的关系。如果希望鱼与熊掌兼得，付出更多金钱也就在所难免；如果二者不必兼而有之，那么就应该选择你需要的。

板卡功能是基本功能与附加功能的和。主板的基本功能是提供CPU和内存所需要的基本条件，而板载的各种接口，CPU电压和频率的调整等就属于附加功能。显卡的基本功能是将主机输出的并行数据变为串行数据，最终在显示器上形成影像，而DVI接口、VIVO接口以及针对3D图像的渲染等都属于附加功能。

购买板卡是为了满足一定的使用需求，如果不想作出过多的无效投资，就不必要求板卡的功能面面俱到。一分钱一分货，好东西价格高，这叫物有所值。价格低廉的产品一定存在某些不足，要买便宜货，就要接受产品的"不足"(只要"不足"不影响你的工作)，这才是成熟的消费心理。

建议1、2：

胸怀坦荡地接受"不足"。

不买用不着的功能。

让我们再来审视板卡的性能。衡量板卡性能的参数很多，最主要的是运行速度和可靠性，电脑的性能是速度和可靠性的乘积。一部分人可能不顾一切地追求速度，而另一些人宁愿慢一点而不愿意被频繁的故障所困扰。

如果您是游戏玩家，追求速度是可以理解的。图形图像处理也需要更快的速度，高速可以提高工作效率，另一方面也可以让人们在工作中心情舒畅。当然，高速意味着您必须花更多的钱。如果只用电脑打打字，或者上网、发电子邮件，那么一台486电脑就能够满足这些要求。

速度可用频率或带宽等数字来衡量，可靠性也同样可以用数字来衡量，这就是常用来评价设备可靠性的一个常用指标——MTBF(Mean Time Between Failures，平均故障间隔时间)。MTBF的单位为"小时(h)"，它可定义为整个系统，也可定义单一配件。MTBF的数值越大，可靠性越高。有时也用失效率来衡量可靠性，失效率与平均故障间隔时间互为倒数。

我国制定的《微型计算机通用规范》(GB/T9813-2000)标准规定，家用电脑产品的MTBF为4000小时，凡达到这一标准的产品即属合格产品。这一规范同时还要求，所有电脑产品都要在产品说明书中列出可靠性数值。

建议3：

按需选择板卡速度。

一些板卡制造商为了建立和维护品牌形象，对板卡可靠性下足了功夫。从产品设计到制造过程，从用料到做工，都精益求精。除了在元器件采购、制造及测试方面严格把关之外，产品出厂之前还要进行老化，把问题消灭在工厂。这样生产出来的板卡可靠性高，但也因为制造成本高，往往价格不菲。

与此形成鲜明对比的是，那些充斥于电脑市场上的所谓"价廉物美"的板卡，用料差，制造工艺落后，

可靠性难以得到保证，“质次”才可能“价廉”。刚买的时候可能没故障，使用过程中却问题百出。买了这种板卡，电脑也就自然成了烦恼。

建议4：
只有公道的价格，没有绝对“价廉物美”的产品。

二、怎样看板卡的做工？

经常听到“某板卡做工和用料都不错”的评价，那么做工和用料的优劣究竟有哪些表现呢？统计资料表明，引起设备不可靠的原因，设计错误约占1/3，元器件质量约占1/3，制造、操作和维护约占1/3。对高频信号和微弱信号的处理是微电子技术的两大难点，PCB(Printed Circuit Board，印刷电路板)制作工艺是解决这两道难题的关键。即便选用同型号元件和相同原理的电路，不同的制作工艺也会使板卡的性能有天壤之别。做工的优劣反映在以下几个方面：

1.布线设计

谈到做工，首先要了解PCB上的铜膜走线和金手指。铜膜走线是印刷电路板最重要的部分，它为信号和电源提供通路，印刷电路板设计都是围绕如何布置导线进行的。金手指是板卡之间相连接的界面，为了减小接触电阻并防止生锈，接触部分一般采用镀金工艺，镀金层需要一定的厚度，以承受反复插拔的磨损。

在PCB的设计方面，优秀的布线设计能极大地改善信号传输特性，主要体现在：

(a)层与层之间铜膜走线尽可能垂直，避免平行走线，缩短两条相邻的平行走线的距离，这些都是为了减少寄生电容的影响。曾有一些观点认为板卡走线平行、整齐是一种优秀设计，其实这对普通用户是极大的误导。

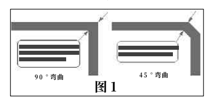


图1

(b)对于高频元件之间的铜膜连线，一要尽量缩短连线长度，以减少干扰，二要在信号线拐弯处采用钝角或弧线而不使用直角和锐角，避免信号反射(图1)。三要让数据线尽量等长，保持各位数据同步传输，在不得已的情况下某些位置要采用蛇形走线。

(c)对于电源线，印刷线路要尽可能地加粗，以减少线路发热和电压衰减。而对于信号线，宽的线路阻抗较低，可减少功耗，但却带来信号延迟；窄的线路信号延时小，却因阻抗增大而使信号衰减加重。因此信号线的宽窄与长短之间应符合“长则宽，短则细”的关系，使其特性阻抗接近68Ω这个数值，以便在信号的“功耗”与“延迟”两个相互矛盾的参数之间寻求平衡。

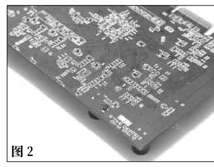
建议5：
板卡布线只求性能，不求好看。

2.抗干扰措施

尽管优化布线设计可改善传输特性，但仍不能完全消除干扰，因此通常还要在关键部位设置退耦电容作为补救措施。

(a)供电端与地之间跨接容量在10～100μF之间的电解电容，防止信号通过电源线和地线产生串扰。

(b)原则上每个芯片的信号输出端都应接入退耦电容以消除集成电路工作噪声的干扰。


图2

如果省去这些退耦电容，电路的抗干扰性能将会显著下降。同时，退耦电容的引脚不能太长，以免由引入干扰。现在板卡上容量较小的电容都已经改用表面贴装工艺(Surface Mounting Technology，SMT)，板卡上那些密密麻麻的芝麻粒大小的二端元件，贴片电容几乎占据了半壁江山(图2)。

假如有两块板卡，使用相同的芯片组，而且输出端口的品种和数量都完全相同，您可以大致地看看板卡上小元件的数量，数量多的那一块，一定是使用了更多的抗干扰元件，那么可靠性肯定高于数量少的那块。

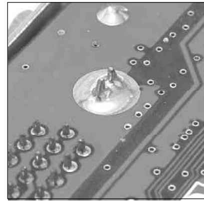
建议6：
同类板卡，分立元件多的可靠性更高。

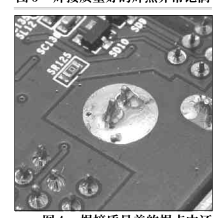
3.焊接工艺和焊接质量

元器件通过焊接被固定在PCB板上，焊接质量直接影响板卡的整体稳定性和可靠性。板卡能否经受振动和环境温度变化以及由自身工作与停机产生的热胀冷缩的考验，都取决于焊接质量的优劣。如果板卡存在虚焊点，使用过程中就可能出现开焊故障，还可能因为接触不良而烧毁板卡。影响焊接质量的主要因素是焊接工艺和焊接材料。现今，主板上的南北桥芯片、集成声卡、网卡等IC芯片和电阻、电容都通过SMT贴片机焊接，而电解电容和MOS管以及各种接插件的焊接则由波峰焊机完成。

PCB板进入波峰焊机之前，焊盘之外的其他部位均被喷涂一层阻焊膜，板卡的颜色正是阻焊膜的颜色。阻焊膜在焊接过程中有防止桥接和节约焊料的作用，它也是印制板的永久保护层，能起到防潮、防腐蚀、防霉和机械擦伤等作用。最后用清洗设备和清洁剂对板卡进行焊后清洁，以去除焊渣和松香助焊剂等残留物。

除焊接工艺外，焊接材料也是影响焊接质量的重要因素。通常使用的焊接材料称作“锡膏”，是焊锡与助焊剂的结合物。焊锡是铅、锡和银的合金，既要有的导电性能，也要有一定耐疲劳等机械性能。助焊剂帮助熔化焊锡和湿润助焊作用，以便在焊炉中除去元件引脚、焊盘和锡珠上的氧化物。


图3　焊接质量好的焊点非常饱满


图4　焊接质量差的焊点中还能看到锡渣

只有采用先进的焊接设备和优质焊材才会制造出品质优良的板卡。但是，机器毕竟是由人来操作的，如果对生产过程的控制不够严格(主要是温度和时间两个参数的控制)，那么问题最终会在板卡使用过程中逐渐暴露出来。在选购板卡时，我们或许能从外观上通过蛛丝马迹来鉴别板卡的优劣：优质板卡色泽纯净一致，看不到任何油污和焊渣，焊点饱满、光滑，引脚长短一致，而劣质板卡焊接质量较差，整体杂乱无章，引脚长短不一，局部可能还会留有手工补焊的痕迹。

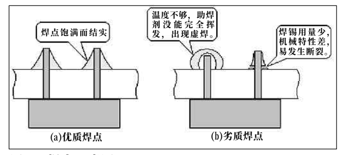


图5　焊点示意图

焊接质量差一般有两种表现(图5)。管脚断裂的情况发生在发热较多的大功率器件上，因为热胀冷缩的程度比较严重。此外，因为板卡面积大，在震动时或弯曲时也容易使焊接不良的管脚发生断裂。由于这种断裂往往藕断丝连，所以通常造成时好时坏的偶发性故障，查找故障点也费时费力。

4.元件布局

一块好的板卡，不仅要使用高质量的元器件，还应对他们在板卡上的位置进行合理布局。板卡上的大规模集成电路和电源部分的MOS管在工作时都会产生很多热量，而普通电解电容长期受到烘烤会加速老化，导致容量减小甚至完全失效。设计合理的板卡总是将发热量较大的器件布置在散热条件较好的地方，并让对温度较为敏感的元器件与其保持适当距离。这样，板卡才能够长期稳定地工作，并获得更长的使用寿命。绝大多数板卡的设计是合理的，但也不能排除个别板卡存在设计缺陷的可能性。因此，购买板卡时，还是要留意一下板卡上元器件的分布情况。

5.丝印工艺

板卡上的白色印刷符号是通过丝印工艺印刷到PCB上的，印刷符合指示元器件位置，帮助用户做跳线等基本操作。好的丝印字迹清晰，密而有序，而不良丝印则字迹模糊，甚至无法识别。印刷效果虽然与性能没有太大关系，却能够反映制造商在做工上是一丝不苟还是得过且过，于细微处见差异。

三、怎样看板卡的用料？

板卡的用料主要有PCB、电子元器件和接插件三类，接下来会详细分述。

1.PCB

PCB层数对电路性能至关重要，对于高频电路来说，信号频率越高辐射越大，干扰越严重。因此，对PCB的用料一般有如下要求：当信号频率超过200MHz时，要求使用多层PCB；普通PCB板为环氧树脂玻璃纤维(俗称“玻璃钢”)材料，当信号频率超过350MHz时，PCB必须采用价格相对较高的聚四氟乙烯材料以降低高频损耗。

譬如，采用多层板卡设计就是减少寄生电容影响，降低信号干扰的有效措施。板卡的层数为布线层的数量，因此通常层数都是偶数，目前应用于各种板卡的PCB均为高密度互连积层多层板，至少4层。除了外面的两个信号层之外，中间还有供电层和接地层。目前市场上见到的大多数主板用的都是4层板，高可靠性产品对工艺和布线要求比较高，必须做到6层、8层甚至更多。一般来说，如果PCB上的零件需要不同电压的电源供应，通常这类PCB就会有两层以上的电源层。

多层PCB大大增加了可布线面积，有助于降低布线密度，提高电路稳定性。但是，PCB的层数越多，工艺复杂性越高，成本也相应地增加，6层PCB板的成本约为4层PCB板的1.5倍。某些厂商为了牟取更多



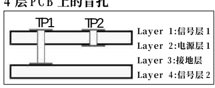
利润，通过减少层数达到降低成本的目的——有些板卡只有2层，使得可靠性大大降低，出现蓝屏、死机、无故重启也就不足为怪了。

建议7：

PCB层数越多，板卡稳定性越好。

那么，如何识别板卡的层数呢？板卡上有一些通孔或盲孔并没有任何印刷符号，看上去也是没有连接元器件的空位，其实那是层与层之间电路的连接点，称为"导孔"或"过孔"。一般以为，如果在板子两面对应位置都能找到导孔，就是4层板。如果导孔仅出现在板子的一面，而在反面对应位置却没有孔（称之为"盲孔"），则为6层以上的板子（图6）。

4层PCB上的盲孔



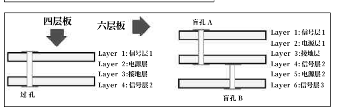


图6　从有无盲孔辨别PCB层数

关于这种说法，笔者分别咨询了升技、微星、AOpen等厂商的工程师。升技工程师认为很难用有无盲孔来辨别PCB层数。因为PCB上的一些"盲孔"只是在流水线上作为测试点(Test Point)使用的(如图6中TP1和TP2)，这种测试点与PCB的层数没有关系；微星工程师的观点是，盲孔也有可能出现在四层板，比如电源(VCC)，如果电源层是第二层，那么过孔仅需在第一层出现而不需贯穿到第四层，只是盲孔的制作成本相对较高；AOpen的工程师则根据个人经验提出了这样一个方法：在PCB板上找一个过孔，在正面可以看到有信号连线，而在背面看不到连线，就基本可以判定为4层以上的板子了。

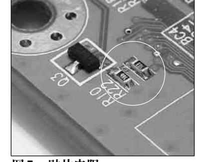


图7　贴片电阻

2.元器件

PCB不过是元器件的载体，元器件才是构成板卡的细胞，一块板卡品质如何关键要看使用了何种性能的元器件。

电阻是电路中常见的基本元件，也是最廉价、最不起眼的元件。电阻的主要参数为电阻值、误差范围和额定功率。电阻在电路中起分压、分流、取样、耦合、隔离和限流等作用，任何电路都离不开电阻。为了减小空间和便于安装，现在板卡上使用的电阻几乎全部是贴片电阻(图7)。

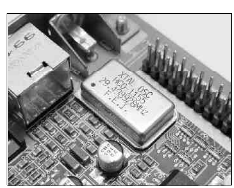


图8　有源晶振

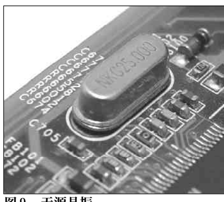


图9　无源晶振

晶体振荡器的主要作用是为板卡提供一个稳定的基准频率。在板卡上经常应用的是有源晶振和无源晶振两种(图8、图9)。有源晶振体积稍大，因为其内部集成有温度补偿电路，可以使晶振在长时间的工作中输出稳定精确的时钟信号。

电感常见于板卡供电电路中。由电感和电解电容一起组成的滤波电路，可以更加有效地抑制电流冲击。板卡上使用的电感为了获得更大的电感量，均带有磁芯(图10、图11)。

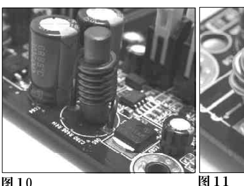


图10

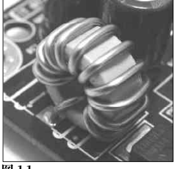


图11

在板卡上常见的电解电容有：普通电解电容、铝质电解电容、钽电容。它们在电路中主要用于滤波和耦合。

理论上在电源滤波电路中使用容量越大的电容越容易获取更平滑的供电，但由于板卡工作的频率较高，而普通电解电容内部是由导电箔卷曲而成的，要获取更大的容量必将增加导电箔的长度和宽度。这就

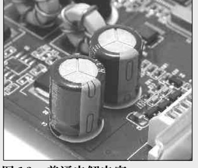
小知识:电解电容的特点及用途

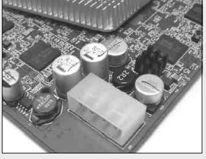
普通电解电容(图12):使用电解液,易受温度的影响、误差较大。和其它电解电容相比,同样的价格其容量更大。常用于电源滤波或信号耦合。

贴片铝质电解电容(图13):较低的ESR(等效串联电阻值),温度特性也比普通电解电容好。常用于电源滤波。

贴片钽电解电容(图14):使用钽氧化膜为介质,具有温度特性好、漏电流小、误差小的优点。用于对电容品质要求较高的电路中,如主板CPU供电电路。

在CPU的供电电路中由于要求较高的滤波电容容量,因此普遍采用普通电解电容器作为滤波元件。而好的板卡采用的电解电容多为诸如:Rubycon、Sanyo、Nichicon、Teapo等名牌电容以保证稳定工作。


图12 普通电解电容


图13 铝质电解电容

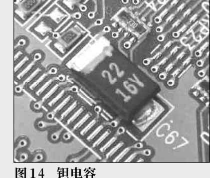
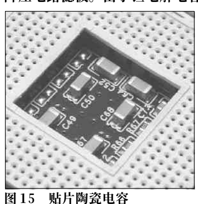


图14 钽电容

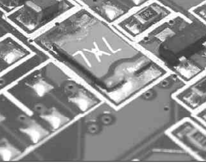
会带来卷箔效应反而降低了电解电容的滤波效果并增加普通电解电容在工作时的温度，影响该电路长期稳定可靠的工作。一般在设计上都适宜采用相对容量较小的电解电容多个并联以求达到较好的效果。

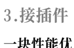
由于钽电解电容的优良特性，在有些用料较好的板卡上还能看见钽电容的使用，一般用于板卡的直流降压电路滤波。由于钽电解电容的容量较小，因此多采用多个电容并联。钽电解电容的价格是普通电解电容的3倍。


图15 贴片陶瓷电容

在板卡上还使用了大量的容量较小的贴片式陶瓷电容(图15)，它们在电路中用于信号耦合以及滤波去耦。使用贴片陶瓷电容的优点是：利于大规模自动化生产；方便在多层PCB中的安装；有利于减少干扰。

另外，我们的板卡上还有一种特殊元件(图16)，学名叫做自恢复保险，一般用在供电电路和接口电路中。当电路中有过流现象出现的时候，它就会呈现高阻状态使电路断开以保护电路中的贵重元件，当电路中的电流恢复到正常状态时又会自动恢复到低阻状态使电路重新正常工作。很多的电脑初学者习惯在带电的情况下进行热拔插操作，而自恢复保险就能为板卡提供很好的保护作用，降低热插拔风险。有些厂家在其生产的板卡上省略了该元件，直接使用跨线代替，这种偷工减料的做法会明显降低板卡的安全性。

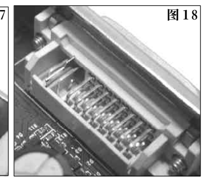

图16 自恢复保险


3.接插件

一块性能优良的板卡选用的接插件(如CPU插槽、内存插槽、PCI和AGP插槽以及各种外部接口等)非常重要。对于主板上的各种接插件来说，一个基本的要求是耐高温，否则在焊接过程中会变形，导致主板不稳定。对于各种外接插头(如串口、并口、USB接口以及显示器端口等)，需要一定的机械强度，以抵御反复插拔的机械冲击。

图17和图18是两块显卡的DVI接口照片，图17


图17


图18



中显卡的DVI接口件由几部分组合而成，作了加强处理；图18中的显卡使用的DVI接口件采用一次成型件，机械强度不够，反复插拔后可能导致焊点脱开。

四、怎样判断板卡供电系统的优劣？

本刊2003年第15期的《主板供电技术面面观》对主板供电已经进行了剖析，并得到以下结论：采用多相供电可输出更多的波头，滤波后直流电的纹波系数更小，从而提高供电质量。因此，无论主板的CPU和内存供电还是显卡上面GPU和VRAM供电系统，供电的相数是反映板卡供电质量优劣的一个重要参数。

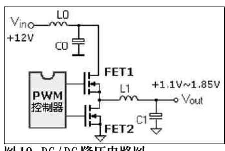


图19 DC/DC降压电路图

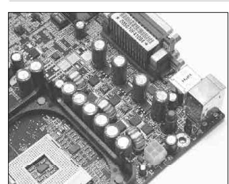


图20 想知道自己的主板是几相供电，数一数CPU插槽附近的MOS管数量就能判断。

板卡供电系统将ATX电源输出的＋5V或＋12V降压后提供给负载，所采用的电路形式也叫DC/DC降压电路，其电路结构如图19所示。从图中可以看出，单相供电需要两个MOS管，此外还需要两只电解电容，在电源输入端使用大容量电解电容进行退耦，在输出端使用大容量电解电容进行滤波。电解电容质量的好坏对输出电压有直接的影响，进而影响负载的正常工作。因此，电解电容的用料好坏对整个板卡的质量也是一个关键因素。2只MOS管构成单相供电，6只MOS管则构成三相供电(图20)。因此，数一下MOS管的个数，就知道供电的相数了。

建议8：

MOS管越多，供电质量越高。

五、如何看待散热片大小？

几年前，我们只能在PC电源内的开关管上找到散热片，板卡芯片或元器件都未采取散热措施。随着芯片集成度的提高和功耗的增加，芯片和元器件的发热量激增，这是我们不希望看到的结果，而散热片则作为一种不得已的手段被加到了它们头上。

而今，不仅GPU开始分享CPU使用散热片和风扇降温的特权，就连北桥芯片也要加散热片了。因为从i845芯片组开始，前端总线速度达到400MHz，发热量激增，而北桥芯片的die(内核)做得很小(图21)，热量比较集中，Intel不得不要求主板制造商对北桥芯片使用散热片进行降温。不仅如此，内存条也开始加入了身穿“盔甲”的行列。所有这一切，根本原因在于没有从芯片制作工艺上彻底解决发热量大的问题。除此之外，供电质量对芯片发热量也有很大影响，如果供电电流中的纹波没有滤除干净，纹波分量就会在芯片内部通过等效串连电阻(ESR)产生额外的热量。通过增加散热片面积，可在一定程度上使发热大的问题得到缓解，却没有解决源头上的问题。

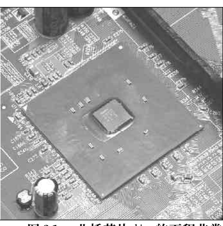


图21 北桥芯片die的面积非常小，用到散热片也不足为奇。

建议9：

不买刻意加大散热片的板卡。

六、如何面对板卡上的空位？

如果足够细心，我们总能在一些板卡上找到“虚位以待”的焊点。空位现象大致分两种情况：一种是出于市场销售的考虑，延伸产品线，在高、中、低各档市场全面开花，在中低档产品中削减了一些附加功能，这种变动一般不会对其它功能电路构成影响。这也是因为制造产品时临时对设计方案进行调整，或没有采用公板设计所造成的结果。常言道：人不可貌相，海水不可斗量。一些留有不少空位的板卡，稳定性却异常的好，也许这正是你需要的。

另一种情况是省去了原设计中提高可靠性或抗干扰能力的电路。送检的板子是所有元器件“一个都不能少”的完全版，而经权威机构的认证之后出现在市场上的板子却是“轻装上阵”的简化版。

如果把第1种情况称作“瘦身”处理，那么第2种情况则完全属于“短斤少两”了，这种处理必然造成可靠性下降。板卡上出现空位，是光明正大的瘦身计划的一部分，还是见不得人的短斤缺两把戏呢？作为不知情

小知识：公板设计与非公板设计

芯片厂商为了体现芯片的强大功能，向下游厂商提供统一板型设计，通常硬性规定了板卡的PCB布局及用料，这就是常说的公板设计。采用公板设计的板卡功能完备、性能稳定，造价通常比较高昂，板卡制造商为了在第一时间跟进芯片制造商推出新品，通常会采用公板设计。

一些厂商对公板设计动手脚，减少一些不常用的功能(如显卡上的DVI及TV输出)或以降低用料的质量标准、损失部分性能为代价，达到降低成本的目的，这就是非公板设计。当然，也有少数名牌大厂以增加功能和提高性能为目的，对公板设计进行变更设计。

的消费者，判断起来是有困难的。从留下的蛛丝马迹中仍可大致地加以判断，因为一些板卡虽然没有把元器件安装上去，原设计的元件代号还是保留下来了。

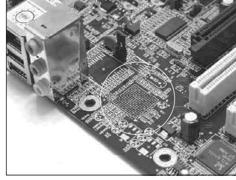


图22　由于产品的定位而取消了千兆网卡功能，这样的空位就是正常的。

一般来说，瘦身时必然要同时减少一批元件，特别是把具有相关功能的芯片去掉了，所以在板卡上留下了芯片的空位：DIP和TSOP封装的芯片引脚轮廓线为两条平行线，而BGA(Ball Gird Array，球形栅格阵列)或MBGA(Micro Ball Gird Array，微型球栅格阵列)芯片引脚呈方阵分布(图22)。

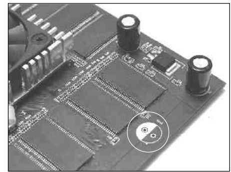


图23　未焊接元件的显卡VRAM供电滤波电容空位，这样的做法自然会影响到板卡性能。

如果板卡上并没有芯片空位而只是分立元件的空位，多是偷工减料的勾当。如果省却了晶体管器件，多半是供电部分的稳压电路；如果省去电容(图23)或电感，很有可能是滤波元件或抗干扰电路。不过，有些靠近端口位置的芯片空位并不是功能电路，而是防静电芯片。

建议10：

宁要瘦(身)的不要短(斤少两)的。

七、产品设计是否考虑接口屏蔽？

计算机板卡性能的不断提升促使外围设备的性能也有了很大的发展。例如从最初的ISA 10M网卡到现在千兆网卡的逐步普及。现在很多较新的主板也提供了千兆级板载网卡，但在外围设备的性能不断提升的时候，板卡上有限的面积使板卡EMI(电磁兼容)的问题越发突出。在图24中紧靠声卡输入/输出接口的就是千兆板载网卡的主芯片，如果声卡的输入/输出接口使用的是普通塑料外壳(图25)，就不能有效地屏蔽掉来自“邻居”的干扰，会出现在没有播放音乐的时候也会从音箱中听到较明显的背景噪音以及使用MIC、Line IN/OUT接口时输入信号性噪比降低等问题。当然，我们并不能因为一款产品使用了塑料基座的板载声卡接口而断言其整体品质不佳，但我们至少能判定，采用金属外壳的板载声卡接口所受到的干扰会远低于塑料基座板载声卡接口。这也会使得两款产品的音质产生一定差异。

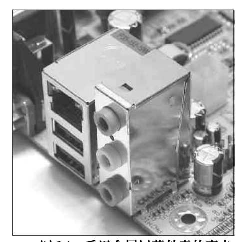


图24　采用金属屏蔽外壳的声卡输入/输出接口

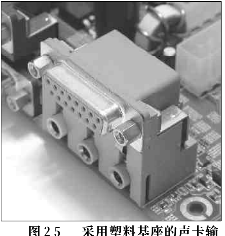


图25　采用塑料基座的声卡输入/输出接口

八、哪一款板卡适合你？

电脑由许多部件构成，板卡只是其中的一部分。所以，不能把板卡从电脑硬件系统中隔离出来单独考虑。很多人在选择板卡时却不考虑这些因素，一味地相信数据，哪块测试分数高、性价比高，就买哪块，装

完电脑后发现板卡的性能和整机性能均未达到评测数据那样的结果，又去怀疑评测数据的公正性。实际上评测数据是在一个优化了的系统中的最佳表现，它只能说明这块板卡所具有的最大能力，而不能说明包括兼容性和稳定性在内的所有问题，不足之处也没有暴露出来。

建议11：

不过分依赖测试数据。

从电脑整体性能出发选择板卡是组装电脑的一条基本原则，只有所有部件协调一致，才能发挥系统的最大效能。否则，要么花大价钱买回的板卡英雄无用武之地，要么买回一块质次价廉的板卡而影响了电脑的整体性能。

(a)频率和速度匹配

主板为CPU和内存提供通信的通道，北桥芯片的频率要与CPU前端总线频率和内存频率相一致，譬如都是133MHz；集成在南桥芯片内的硬盘接口与你的硬盘速度相一致。

(b)接口版本匹配

如果接口版本不匹配，轻者导致板卡工作不正常，重者还可能烧毁板卡。譬如，AGP 2X显卡与AGP 4X插槽的供电引脚定义不一致，虽然2X显卡可以插进4X插槽，但那样将可能烧毁主板的AGP插槽和北桥芯片。32位PCI插槽也有不同版本，如果主板上PCI插槽是2.2以前的版本，接入网卡后无法实现网络唤醒。USB接口目前有1.0和2.0两种版本，如果选购了高速USB设备，则应选择带USB 2.0接口的主板。

(c)板卡功耗与供电能力匹配

一般的显卡通过AGP或PCI插槽从主板获得供电，随着显卡功耗的增加，某些主板可能难以提供足够的电流。一些为CPU提供三相供电的主板需要一个独立的＋12V供电插头，某些电源盒可能没有。

除此之外，还要考虑主板与机箱的匹配、主板BIOS设置项及与外设的匹配以及接口卡与外设即插即用功能的匹配问题。只有把这些问题都解决好了，才能买回一块满意的板卡，也才能使您的电脑功能满足需求且性能稳定可靠。

建议12：

合理的搭配更重要。

九、写在最后

购买板卡应从大处着眼，分析应用需求，对板卡的功能、性能和价格三个方面进行全盘考虑，保证买回的板卡经济实用；从小处入手，要从做工、用料和兼容性三个方面对板卡进行综合评定，使之能与其它设备协调一致、稳定可靠地工作。长期以来，大众购买板卡具有一定盲目性，出现的问题也很多。有了本文介绍的知识和12条建议，购买板卡便有章可循，由盲目走向理性。MH

(上接112页)这样我们通过查看频谱图和RMAA的评价就可以对自己声卡的性能作出一个比较准确的评价了(RMAA给予这块SB Live ！5.1的最终评价是“Avergae”，一般)。

另外，对于单独回放和单独录音的测试，由于需要使用外部附加设备，而且在通常的应用中比较少，只在较为专业的评测中使用，因此我们不作详细介绍。基本方法和测试Loop back路径是一致的。

关于SpectraLab

SpectraLAB是一款付费软件，其基本工作原理和RMAA非常相似，信号从声卡芯片出发，经过DA转换再作AD处理，最后得出结果即是对所测量的音频信号进行FFT变换(Fast Fourier Transform，即快速傅立叶变换)，把时域信号转变为频域信号，在此基础上可以进行各种分析。

SpectraLab的测试方法和参数较RMAA更为专业，多用于专业的音频评测之中。遗憾的是，它对于测试结果并不像RMAA那样会自动给予评定，它更适合那些具有一定音频电气、声学知识的用户(图20)。

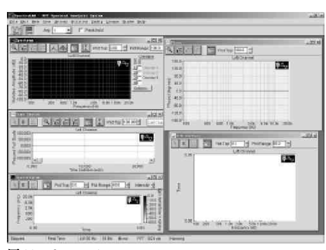


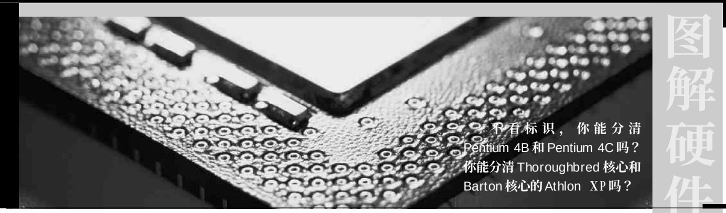
图20 SpectraLAB

总结

现今的PC音频系统必须按照严谨科学的方法来组合，各个环节都应该注意到，任意一个环节的不匹配都将严重影响整个音频系统的回放质量。我们更希望大家不但能清楚需要做什么，而且要明白如何去做，以期真正建立满足自己需要的个人PC音频系统。MH

CPU 处理器篇

图解硬件



文/图　夜　叉

对初次接触硬件的朋友来说，要从外观上分辨出各类型的CPU并不是件容易的事情。目前Intel的Pentium 4系列有多种不同型号，各型号的外观如出一辙；AMD方面也是差不多的情况，多个核心的Athlon XP外观颇为类似，Opteron、Athlon 64、Athlon 64 FX等处理器更是极易混淆。为此，笔者特地收集当前市面上部分类型的CPU，并对它们的外观做一番介绍。

一、微处理器图解之Intel篇

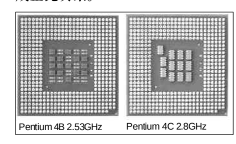
Intel目前的桌面CPU主要分为Pentium 4和Celeron，目前市面上的Pentium 4大致有Pentium 4A、Pentium 4B、Pentium 4(HT)和Pentium 4C等，因为它们的外观大同小异，我们就统一进行介绍。Celeron产品线相对单一，我们比较容易从产品标识上加以分辨。在移动处理器领域，Intel的产品目前主要有Pentium 4-M、Pentium M和刚发布的Celeron M。



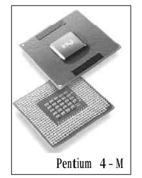
Pentium 4处理器

目前市场上Pentium 4和Celeron大多是采用FC-PGA2封装和Socket 478接口(最初的Willamette核心Pentium 4只有423根针脚)，在外观上如出一辙。处理器顶部都覆盖着一个起着保护和导热作用的IHS金属顶盖(IHS，Integrated Heat Spreader整合散热器)，上面刻有Intel公司的产品标识。

如果将顶盖强行打开(注意，这将失去保修服务)，此时我们看到的Pentium 4和Pentium Ⅲ处理器差不多，处理器中心那块隆起的芯片就是Pentium4的核心(DIE)——它才是真正的处理器芯片。不同的处理器，核心尺寸是不同的，这与处理器的晶体管规模和制造工艺有关。例如，Willamette核心的Pentium 4拥有4200万个晶体管，采用0.18微米工艺，核心面积为217平方毫米；而Northwood核心的Pentium 4晶体管总数达到5500万，改用0.13微米工艺制造，核心面积下降到146平方毫米。CPU核心面积与CPU的制造成本成正比关系。



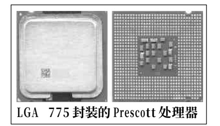
图中两款处理器的针脚结构完全一样，但是背部的电阻位置和数量都不相同。其中Pentium 4B 2.53GHz有15个电阻，Pentium 4C 2.8GHz为12个，位置安排差异明显，——这些电阻的作用是决定处理器的倍频、外频等信息，因其不提供类似Athlon XP的金桥，要通过硬件修改来破解Pentium4的倍频锁定难以做到。



Pentium 4-M

Pentium 4-M处理器是Pentium 4对应的移动版本，它的主打领域是讲求性能的大尺寸笔记本。Pentium 4-M采用Micro FCPGA封装技术，其尺寸与Pentium 4完全相同，接口也采用Socket 478。如果将Pentium 4的上盖去掉，它的样子同Pentium 4-M没什么两样。

首个版本的Prescott采用Socket 478接口，外观同上面介绍的Pentium4几乎完全一样；而将于今年中期发布的Prescott第二个版本则改用LGA封装方式(LGA，Land Grid Array缩写，意为“搭接排板栅格阵



LGA 775封装的Prescott处理器

列”)，该封装的特点是采用半球形触点代替现有的针脚方式；为适应封装的变化，Intel制定了Socket T接口标准，同时Prescott的外观也发生较大的变化。

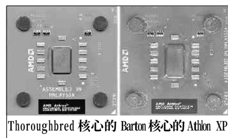
LGA 775封装的Prescott处理器没有脱离Pentium 4的影子，不过Prescott金属盖的边缘向下凹陷，而且下半部的中心位置有一段缺口，它同基板粘合得非常牢固，在IHS金属保护盖下方还垫着一层黄色铜质材料，这个薄铜层对核心的散热可起到有效的辅助作用。LGA 775封装Prescott的反面没有常见的针脚，而是密密麻麻的半球状触点。


Pentium M处理器

Pentium M是Intel目前最主要的移动处理器产品。Pentium M采用Micro FCBGA封装，外观看起来同Pentium 4-M非常相似，只是核心的大小和形状有所不同而已。它的接口方式为Socket 479——比Pentium 4系列的Socket 478多出一个针脚，其余针脚的排列规则没有任何的变化。

二、微处理器图解之AMD篇

目前，AMD正处于两代处理器的交替期，主流选择还是Athlon XP，Athlon 64系列仍停留在高端，而且供货不多。下面将对AMD的产品作一番图解，它们包括Athlon XP、Applebred核心Duron、Athlon XP-M、Athlon 64、Athlon 64 FX、Opteron以及Athlon 64-M。


Thoroughbred核心的Athlon XP　Barton核心的Athlon XP

目前在市面上活跃的Athlon XP有Thoroughbred核心和Barton核心两类产品，都采用0.13微米制造工艺，但前者只有256KB二级缓存，晶体管总数为3750万个；后者拥有512KB缓存，晶体管总数达到5430万个，因此二者在核心尺寸上有明显的差异。Thoroughbred的核心面积只有80平方毫米，而Barton的核心面积为101平方毫米。这两种核心的Athlon XP还是采用AMD独有的OPGA封装，绿色或者褐色有机塑料基板，整体尺寸为49.5mm×49.5mm。

在CPU的正面，我们可以看到许多电阻元件，而且分布着L1、L3、L5等线路连接留下的“金桥”，如果处理器被锁频，我们可以通过连接金桥的方式进行破解。至于新款Duron所采用的是Applebred核心，除了二级缓存不同之外，它与Thoroughbred核心的Athlon XP处理一样也采用OPGA封装，外观非常相似。Athlon XP和Duron都采用Socket A接口，底部为462根针脚，与Pentium 4的差异非常明显。



uPGA封装Athlon XP-M

目前，针对移动市场的Athlon XP-M主要以Barton核心的为主，它有两种封装方式：一种其实就是Athlon XP的翻版，只是降低了工作电压，外观完全一样；另一种则采用小型化的uPGA封装技术和Socket 563接口。

uPGA封装的尺寸只有33mm×33mm，高度为4.74mm，比桌面Athlon XP要小很多，处理器表面也有电阻元件和连接金桥。不同速度、不同核心的Athlon XP-M在电阻的数量和分布上也有所差异。



Athlon 64 FX处理器

Athlon 64、Athlon 64 FX和Opteron都是AMD的64位处理器，前两者用于桌面PC，后者用于服务器或工作站，其中Athlon 64只支持单通道DDR内存、Athlon 64 FX则支持双通道DDR技术，而Opteron可支持多处理器模式。三者均采用mPGA封装，处理器表面有一个IHS顶盖。

不过，这几款产品的针脚方案比较复杂，Athlon 64和Athlon 64-M采用Socket 754，底部有754根连接针脚；Athlon 64 FX为Socket939方案，底部有939根针脚；而Opteron则采用Socket 940，针脚数为940个。Socket 754与后两者无法兼容，而Socket940可兼容Socket939——简单点说，我们可以将Socket939的Athlon64 FX插入Opteron的Socket940插槽，但反过来就不行。Athlon 64 FX和Opteron之所以比Athlon 64多出为数不少的针脚，原因就在于双通道DDR需要传输更多信号。

从外表分辨处理器只是万里长征的第一步，每一种处理器的核心都具有固定的逻辑结构，一级缓存、二级缓存、执行单元、指令级单元和总线接口等逻辑单元都会有科学的布局。如果你对此感兴趣，请继续关注本栏目，今后我们将向大家介绍更多这方面的知识。MH





译 /ZoRRo

ALU

ALU(Arithmetic Logic Unit,算术逻辑单元)是CPU内部处理所有数据的部分，用来进行数学逻辑运算。

FPU

FPU(Floating-Point Unit，浮点运算单元)是目前专门进行浮点运算的单元。在Intel 80486之前，FPU作为一块特殊设计的独立芯片插装在主板上。它曾被称作数字协同处理器或浮点运算处理器。在Intel 80486之后，CPU一般都内置了FPU。

MMU

MMU（Memory Management Unit，存储器管理单元）是用来管理虚拟内存的系统组件。MMU通常是CPU的一部分，本身有少量的存储空间用来存放从虚拟地址到物理地址的匹配表（Translation Look-aside Buffer，或叫交叉转换表）。所有数据请求都送往MMU，由它来确定数据是在RAM内还是大容量存储设备内。

L1 Cache

CPU内部集成的L1 Cache(一级高速缓存)，又被成为主缓存，用于暂存部分指令和数据。它和CPU同步运行，是所有Cache中速度最快的。它一般由SRAM组成，造价昂贵而且结构复杂，由于CPU体积有限，所以L1 Cache的容量一般不会太大。CPU的L1 Cache又分为D-Cache（Data Cache，数据高速缓存）和I-Cache（Instruction Cache，指令高速缓存）。这种双路高速缓存架构减少了争用高速缓存所造成的冲突，有效提高处理器性能。不过Pentium 4处理器放弃了I-Cache而采用了更高效的T-Cache(Trace Cache)。

L2 Cache

L2 Cache即二级高速缓存。由于L1 Cache的成本昂贵，所以CPU内部集成了L2 Cache以弥补L1 Cache较小的容量。L2 Cache一般选用SDRAM。目前CPU内部集成的L2 Cache一般都是L1 Cache的两倍或者是四倍，甚至更多。在早期，二级缓存芯片多是放置在主板上，而不是集成在CPU内部的。

FSB

FSB(Front Side Bus)即前端总线或系统总线，指CPU与主板北桥芯片或内存之间的数据通道，其频率直接影响着CPU访问内存的速度。FSB不等于CPU的外频，例如外频为133MHz的Athlon XP采用了DDR技术，它的FSB频率为266MHz。

BSB

BSB(Back Side Bus)即后端总线，它连接CPU内核和L2 Cache的总线，主要负责向CPU提供L2 Cache存储的数据和指令。它的速度比前端总线快很多，并对系统性能有着非常重要的影响。例如Pentium Pro实际上是由两个芯片组成——一个是CPU内核和一级缓存，另一个是二级缓存，后端总线就是连接这两个芯片的通道。

Instruction

Instruction(指令)主要用于基础程序控制，Instruction Set（指令集）是采用电脑机器语言的基本指令列表。

MIPS

MIPS(Million Instructions per Second)是处理器每秒中能执行几百万条指令的表示单位。这是一种过时的而且不科学的衡量处理器速度与性能的度量单位。

PPGA

PPGA即Plastic Pin Grid Array(塑胶引脚矩阵)。这种四方形芯片封装技术是Intel专门为那些比以前采用了更多晶体管的芯片而开发的。

SSE

SSE指令集是Intel为其Pentium Ⅲ系列处理器所开发指令集，它包括8条连续数据块传输内存优化指令、12条MMX整数运算增强指令和50条SIMD浮点运算指令。这些指令能够强化系统对图形、视频和音频的处理。SSE2比起上一代增加了144条指令。

FC-PGA

FC-PGA即Flip Chip Pin Grid Array(倒装芯片引脚矩阵)的简写。FC-PGA封装采用倒装的芯片，并使用来取代周边的焊接线使芯片与封装外壳、电路板相连。这些锡球与基板(芯片上的电路基层印刷板)上的锡球组直接相连。采用这种封装将使芯片核心完全裸露在外，并直接与散热片接触，能有效提高散热效果。此外，采用这种封装将使芯片直接放置在电路板上，比之其它封装，它拥有更高的输入输出电路的密度以及更短的连接。MC



本刊特邀嘉宾解答

◎ BT下载伤硬盘怎么办？
◎ 共享中断是怎么回事？
◎ 如何证明破解Duron的L2 Cache是否成功？



大家都说BT下载很容易损坏硬盘，请问这是真的吗？有没有什么办法可以解决这个问题？

BT下载对硬盘的损害，我们很难进行定性或者定量的测试，但是有一个问题是肯定的——长时间频繁地对硬盘进行读写操作会缩短硬盘寿命。因为BT下载的文件容量都比较大，持续进行随机读写(上传和下载)的时间通常都会达到数小时，这对硬盘肯定会带来一些不良影响。要减小BT下载对硬盘的影响，从根本上说就是要减小硬盘读写操作的次数，目前已知的解决方法就是设置磁盘缓存。以BT下载软件Bitcomet为例，它就是通过磁盘缓存技术减小频繁随机读写对硬盘



的损伤。例如100MB的文件分成256KB大小的piece随机(按最少存在原则)下载，每个块被分成16KB的slice顺序请求，每次通讯是以slice为单位的，因此以piece为单位



在内存中缓存。

在Bitcomet的全局统计中，你可以看出缓存的效果(Cache Write HitRatio和Cache Write Ratio)，而硬盘读写状态参数能够让你更加直观地了解磁盘缓存的好处。以上图为例，我们可以看到磁盘读写的请求次数均为三万多次，由于磁盘缓存的存在，实际的磁盘读写次数却分别只有11066和6256次，大大低于请求次数。

(深圳 木 鱼)

我想买一个带LED彩灯的炫光风扇，发现有两种不同的产品，一种是将发光二极管安装在扇框上，另一种是将发光二极管安装在扇页上。请问这两种产品选哪种比较好?

发光二极管安装在扇页上，在通电旋转时会产生很漂亮的光环，从视觉效果来说是非常好的。但是也要注意到，目前的CPU散热风扇的转速最低也会达到3000rpm左右，发光二极管要跟随扇页一同高速旋转，如果装配水平不高，重心偏离正中心，旋转时就会产生比较明显的振动，这是相当不利的。另外，随扇页高速旋转的发光二极管会产生明显的风噪，这是无法避免的，如果你希望组装一台静音电脑，最好不要选择这种风扇。

(重庆 草 猛)

经常都看到EMI和EMC这两个名词，请问它们有什么区别？

EMC(Electro Magnetic Compatibility)直译是“电磁兼容性”，是指设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力。因此，EMC包括两个方面的要求：一方面是指设备在正常运行过程中对所在环境产生的电磁干扰不能超过一定的限值；另一方面是指器具对所在环境中存在的电磁干扰具有一定程度的抗扰度，即电磁敏感性。

所谓电磁干扰是指任何能使设备或系统性能降级的电磁现象。而所谓电磁敏感性是指因电磁干扰而引起的设备或系统的性能下降。习惯上说，EMC包含EMI(Electro Magnetic Interference，电磁干扰)和EMS

(Electro Magnetic Susceptibility，电磁敏感性)两个方面。

(上海 博 浩)

我的声卡安装在第四个PCI插槽上，发现它和显卡的IRQ都是16，后来发现第四个PCI插槽无论插什么设备都和显卡是一样的IRQ。这是为什么啊？

在主板说明书的PCI扩展卡安装部分，通常都有类似这样的一个表格(具体内容可能有一些不同)。PCI设备的中断分配情况是在设计主板时就已经确定的，以下表为例，我们可以看出PCI Slot 1、PCI Slot 5和AGP Slot共享一个中断号，PCI Slot 3和AC'97声卡共享一个中断号，PCI Slot 4和板载USB控制器共享一个中断号。由于存在这种中断共享的关系，因此第五PCI插槽不论安装什么设备，都会和AGP显卡共享一个中断号。对于你的主板来说，和AGP显卡共享中断的就是第四PCI插槽。

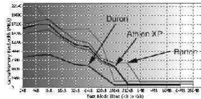
其实中断是可以共享的，只是有一些PCI设备不支持这个功能。以上表为例，为了避免共享中断的情况发生，应优先将PCI扩展卡安装在第二PCI插槽上。

	INT A	INT B	INT C	INT D
PCI 1	Shared			
PCI 2		Shared		
PCI 3			Shared	
PCI 4				Shared
PCI 5	Shared			
AGP	Shared			
AC'97			Shared	
USB				Shared
USB1				Shared
USB2				Shared

(重庆 草 猛)

《微型计算机》介绍了把Duron破解成Athlon XP的方法，但我怀疑这样破解是不是真的有效。说不定修改金桥只是让软件误以为CPU的L2 Cache容量是256KB，而实际上仍然只有64KB。你说有这种可能吗？

如果你怀疑破解Duron L2 Cache的真实性，可以使用SiSoftware Sandra 2004来进行测试。SiSoftware Sandra 2004有一项测试为"Cache & Memory Benchmark"，测试结束后会给出Cache/Memory带宽曲线，仔细观察就可以发现其中的奥妙。每种处理器的测试曲线都有一个明显的转折点，这个点对应的测试数据块容量(Test Block Sizes)就恰好对应CPU的L2 Cache容量。只要你调出频率接近的Athlon XP测试曲线和破解后的Duron处理器进行对比，就可以确定L2 Cache容量是不是真的变成了256KB。



(广州 伟 华)

有些USB闪存盘使用USB 2.0接口，这种闪盘比USB 1.1接口的能快多少，是否值得购买呢？

闪存盘使用Flash Memory作为存储介质，读写速度比较慢。就USB 2.0接口的闪存盘来说，所采用的闪存芯片一般只能达到4～6MB/s的速度，离USB 2.0的峰值速度还差很远。因此，闪存芯片才是速度的瓶颈。虽然USB 2.0闪存盘要比USB 1.1的快6～7倍，但由于闪存盘容量不大，这种速度差距对应用的影响也不会很明显。前面已经提到了速度的瓶颈在于闪存芯片，而不同速度的闪存芯片价格差异很大，因此购买USB 2.0闪存盘时最好能测试一下产品的实际读写速度。

(重庆 Heroes)

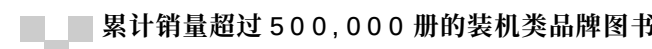
都说可以通过编号知道AMD处理器前端总线速度、核心电压、缓存容量、温度极限等信息，是不是Thoroughbred B核心也可以看出来。我对此一窍不通，请问有没有比较简单的鉴别方法？

有一个能够对AMD处理器编号进行自动转换的软件，名为"OPN-462"(下载地址http://homepage.ntlworld.com/terry_butler/opn-462/)。你只要输入处理器上的三组编号，该处理器的详细资料马上就能显示出来，非常方便。



(上海 博 浩)

《电脑组装完全DIY手册(2004最新版)》——问与答



累计销量超过500,000册的装机类品牌图书

特别适合电脑初级用户和各类培训班作为教材使用



正度16开，288页（含64页全彩页）图书＋两张多媒体光盘，附赠导购手册
超值定价:25元

同学中很多人都有电脑了，我也准备买。看关于电脑组装的图书，的确可以帮助我了解电脑是如何组装起来的。但我是一个菜鸟，对于一些配件的性能和好坏都分不太清楚，这有影响吗？(读者 caicai)

cBook 实际上，指导用户正确、高效地组装电脑是我们推出《电脑组装完全DIY手册(2004最新版)》这套产品的主要目的。另一方面，我们也希望通过这套产品的讲解和演示，帮助用户尽快熟悉电脑的各种配件，达到一定的电脑知识水平。

因此，我们不仅在图书中加入了64页全彩图解装机实战，还专门设置附录帮助初学者全面学习电脑基础知识。另外，光盘中收录的电脑组装、BIOS设置、外设连接视频教学，VCD/电脑双格式实时教程可以让大家对装机中的细节看得更清楚。可以说这是一套完全适合初学者使用的装机指导手册及基础教材。

我是远望图书的老读者了，我很喜欢你们以前推出的《电脑采购手册》，里面介绍了一些硬件方面的产品，和组装的图书一起看，真是方便了不少。可是后来推出的图书都只是针对电脑组装的介绍了，为什么不增加电脑采购方面的内容呢？(网友 @天生英俊@)

cBook 当然，电脑采购和组装是不能完全分割的。虽然我们没有针对电脑采购单独推出图书，但是在我们以往组装方面的图书中也会给大家介绍硬件产品的一些选择原则和方法，这次也不会例外。

其实，选择产品时不仅要从质量入手，还要从产品具有的技术性能入手。而技术性能方面的信息可以从随产品发布的参数中获得。不同的硬件产品，其技术性能也不尽相同。萝卜白菜，各有所爱，我们希望不只是教会大家选择具体的某款产品，还要提供给大家挑选电脑配件的原则性方法。

所以，我们还向广大读者随书附赠了一本《电脑导购手册》，对主流硬件的选购方法进行了介绍。其中，还针对用户对电脑用途和功能的不同需求提供了多种超值的具体配置方案，希望对需要购买电脑的读者有所帮助。

以上读者的意见与建议选自“远望IT论坛”和来电、来信，每人将获得最新出版的远望图书一本。这里，也欢迎大家踊跃支持哦！

本期广告索引





保持MC一贯封面水准，不过不失。(范　宇)

DVD刻录机评测只有速度测试而没有品质测试是一大遗憾。(Norip)

西安　王敏杰:今年《微型计算机》的多数栏目好像都有了一些变化，最明显的就是最前面的新闻栏目了。第5页看上去还不错，可是第6页就有些乱，让人摸不着头脑。以前的新闻栏目不是挺好吗？为什么要改呢?

叶　欢:新年新气象，不改也得改。哈哈，开个玩笑。叶欢现在就请负责新闻栏目的小编来回答，有请ZoRRo。

ZoRRo:新闻栏目改版自然有其原因。以前的“硬件新闻”板式编排过于紧密，新闻信息量太大反而影响了新闻的可读性。目前，“硬件新闻”的版面主要是按照不同的新闻类别来划分，小编也希望大家能够喜欢改版之后的新闻栏目。

忠实读者　身轻如燕:今年《微型计算机》能否每期都赠送小手册？每期可以设一个专题，但不要搞评测，只是介绍硬件的基础知识、应用技巧和市场硬件防伪等方面的知识。

叶　欢:这个建议会把小编累死的……呵呵，不过累死也得让读者满意啊！尽管不会每期都赠送小手册，但我们的确会在今年加大制作专题的力度。读者希望看到何种专题不妨来信来电告之，一经采纳，必有礼物相送。快来吧，来吧……

深圳　马效瑞:贵刊的消费和经验栏目对我购买产品很有帮助，而且我的同学现在要买什么电脑整机或配件都找我帮忙，在与商家的斗智斗勇中深有感触。比如有的产品尽管运行一切正常，但拿回去使用一段时间就出现各种各样奇怪的问题，我相信这一定是产品自身的设计不良造成的。可是怎么从产品的外观来区分产品的优劣呢？我不知道，也没有看到贵刊报道过，希望能够满足我的愿望，谢谢！

叶　欢:硬件产品的价格战一刻也没有停止过，产品价格与商家利润的走低便有可能意味着产品品质的下降，无可否认这是目前的一个普遍现象。叶欢在此向大家强烈推荐本期《练就伯乐相马的眼力——由做工看板卡优劣》，希望大家能够练得一双火眼金睛。

铁杆读者　孙　静:作为一个从2000年就一直阅读贵刊的读者，我认为有必要谈谈贵刊的评测。贵刊评测的产品大都是精品硬件，这从编辑的文字中可以看出，但是有的产品到了用户手上就变得不那么好了。我认为这是厂家故意所为，给《微型计算机》送测的是经过优化的产品，而实际销售的却是简化过的产品！建议贵刊尽量从电脑市场购买实际销售的产品进行评测，这样方能杜绝狸猫换太子的现象发生！

叶　欢:我们相信绝大多数厂家送测的样品都是可信的、未经过优化的，毕竟这从一个侧面反映了厂家的诚信度。当然，如果读者发现某些产品的测试结果与市场上销售的实际产品不符，可以与我们联系并提供详细的资料，我们会尽力调查并公布事实的真相，而且还将奖励提供线索的读者。

2004年第01期挑错、点评

魏　威:《顶级家用显卡的游戏之争——Leadtek WinFast A380U TDH vs. ELSA FALCOX 980XT》一文似乎反映了贵刊今年报道产品的思路，不一味纠缠于测试软件的成绩，追寻硬件在现实中的应用。我很赞同文章中“毕竟家用显卡买回来是自己用的，而不是跑测试软件”的说法，期望贵刊继续遵循这一思路报道此类产品。

叶　欢:谢谢！我们认为产品评测文章应该做到让一般读者也有兴趣看，而且看得懂。文章风格

应该亲切，而不要一味堆砌技术名词，死板到底。只有贴近读者所需，文章才会受到读者的欢迎，这样小编的努力才不会白费。

刘效红:本期附带的《2003年度读者首选品牌颁奖典礼手册》上居然有小编的照片！哈哈，真是一个个玉树临风貌似潘安哟！读了多年的MC，还是第一次看到小编的照片！各位小编是一定有QQ或MSN吧，不如公布出来大家聊聊?

叶　欢:我们了解读者希望和编辑交流的心情，大家可以登陆本刊论坛的“读编交流区”尽情发言。尽管编辑平时忙着联系产品跑测试约稿子看稿子改稿子写稿子，但也会经常去论坛与大家交流。另外，为了拉近与读者之间的距离，从本期开始“小编物语”栏目会固定与大家见面。想了解每个编辑的想法吗？请看“小编物语”。

“远望IT论坛”上的留言

Mofesli:1.能不能把“硬件霓裳”栏目的彩页做得更大？2.去年第24期刊登的年历没有阴历实在是个不小的遗憾！

叶　欢:1.有可能，不过得看具体的内容。2.下次一定按您的建议办。

Air123:给“我有我主张”这个栏目提点小建议。如果有可能的话，是否能把可行性较强的主张与相关厂商进行沟通？因为这个栏目里面确实有些厂商调查不到的新想法，MC完全可以充当桥梁的作用。把消费者有创意的想法告诉厂商，这样厂商推出的产品也会离我们更近更受我们欢迎。

叶　欢:这个栏目起到的作用就是让读者充分发挥想像力，发现新亮点。对于读者提出的一些可行性较大的点子，我们都会转达给相关的厂商。还等什么？快登陆我们的网站吧！

小编物语

dinaSY



●天呀！你不知道我是谁吗？我就是编辑部里的头号刻录狂人，号称“微机十大杰出刻录青年”的SY呀！在我的黑手之下，没有几个CD-RW刻录机能坚持过几个月的。

●谁说喜欢动漫跟年龄有关，我就跟谁急。

●昨天我把坏人一个一个都干掉了。虽然那是在梦里，但我也好歹过了一把侠女瘾。

撒哈拉

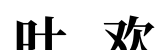


●最近每天编辑部都要全体出动去搬读者奖品，累得满头大汗，既锻炼了身体，又为公司节约了资源。

●公司缺水，感觉进了沙漠。

●春节还没有圣诞热闹，感觉总是不对劲。发现原来是收压岁钱的日子已经一去不复返，最惨还要给小辈发压岁钱，少了还不行！

叶　欢



●最近对战WE7不在状态，仅赢NEO三个球，痛苦中……

●想搞台17英寸的LCD玩玩，好像三星有款12ms的还不错。

●感冒发烧持续一周，生活在众人的怀疑目光下……

●过年本想去北京玩，都打好包就差买机票了，可听编辑部的北京瘦三儿说晚上足有零下十度，顿时残念……

●《兄弟连》DVD什么都好，就是太贵了，还是等着谁送我好了。

Tiger

●GameCube和电脑连接，玩ISO成功，虽然还不太流畅，让我再次坚定了电脑万能的信念。

●正在玩神游机上的《塞尔达传说—时光之笛》，全中文化的一代经典更能让人体会其乐趣。融入游戏后，3D效能上的不足完全被忽略。

●说服领导购入几款2004版测试软件商业版。

Firegun

●春节在家深刻体会领会感受PC版PES3和PS2版WE7诸多明显不同之处，最终慎重推荐真FANS首选PS2版。

●花费半天时间帮友人搞定T40笔记本电脑无法使用串口设备的疑问，洋洋自得中。

●近期拜读最强签名档：穷攒赛扬机，富攒奔四机，不穷不富AMD，SB才去买整机……暴寒！

●强烈期待LCD大幅降价……

NUT



●前段时间出远门看望长辈。满心欢喜地借辆小车载LD同去，本想炫耀下驾驶技术，未料识路能力有限，上了高速就昏菜，走了将近400km冤枉路，差点车毁人不丑。回城后泪流满面——回家的感觉真好！

●买了第一台DC—Kodak EasyShare DX6490，结果被Tiger鄙视，理由是太不专业。不过咱没专业需求，而且特别喜欢那个2.2英寸的大号LCD取景器，自己喜欢的就是最好的。

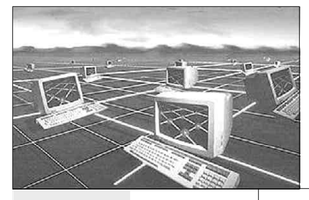
●中午在哪吃饭一直是困扰小编的老大难问题，2004年依然没有改善。公司门口的小摊小店既不干净又不美味，弄不好就闹个黄疸肝炎出来，可怕可怕！想吃点卫生可口，要么“翻山越岭”走很远，要么打的至闹市区，身体和资本进一步亏空中……



DIYer 自由空间

PC 发展史，你知道吗？

文 / 图 明　月



1975年，DIGITAL开发自己的局域网标准——DIGITAL's Network Architecture（DECnet），它是DEC公司的一套实现数字网络体系结构的软件和硬件产品的名称。DECnet定义了包括以太局域网、FDDI城域网和使用公共和专用数据传输设施的广域网在内的通信网。它能使用TCP／IP协议和OSI协议。在当时这是一种先进的局域网连接方式，为今后的网络连接奠定了基础。

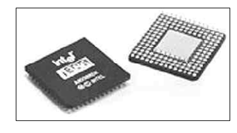
1976年2月，英国女王伊丽沙白二世发出一封电子邮件，由此Internet开始逐渐为大众服务、为大众所认可。E-Mail的出现使得异地交流变得更加方便、快捷。E-Mail由此开始逐渐盛行。



1976年，Alan Shugart创办的Shugart Associates公司推出了5.25英寸“小型软盘”驱动器，价格为390美元。该驱动器和配套软盘是根据王安电脑公司的要求而开发的。这种设备在当时的销售情况相当好，此后很长的时间里软驱一直都是计算机必需的配件之一。

1981年8月12日，IBM在纽约宣布IBM PC个人电脑诞生。IBM PC主机板上配置着64KB存储器，另有5个插槽供增加内存或连接其他外部设备。它还装备着显示器、键盘和两个软磁盘驱动器。它把过去一个大型电脑机房的全套装置统统搬到个人的书桌上。

1985年7月，英特尔公司在286芯片的海报上打了一个红色的叉，以“3比2好”的广告词，宣告了在电脑史上具有重大意义的386微处理器正式登场。386微处理器集成了晶体管27.5万个，是第一代微处理器4004的120倍；运算速度也达到了每秒500万条指令，比其它公司研制的32位芯片快了2倍。

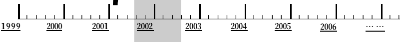


1984年，美国电脑安全专家柯亨（F. Cohen）证明了病毒程序实现的可能性，他在美国国家安全会议上进行的演示实验，使他成为了世界上第一例病毒的制造者。据不完全统计，全世界已经出现上万种病毒，平均每天有近十种新病毒产生，花样不断翻新，编程手段越来越高，让人防不胜防，成为了危害全球电脑安全的最棘手的问题之一。

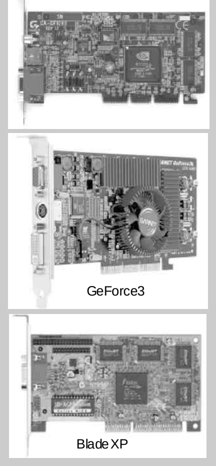
1990年11月27日，微软公司联合Tandy、NEC、创新等10家电脑厂商，共同召开多媒体大会，制定出多媒体个人电脑（Multimedia PC）的标准。标准确定了微处理器、CD-ROM、声音卡、鼠标器和视窗软件等规格。个人电脑的功能从文字处理，全面扩展到影片欣赏、点播电视、互动电影、电子图书、可视电话、音乐作曲、卡拉OK、录像录音、照相摄影、美术创作和电脑游戏等领域。

DIYer自由空间

PC 显示芯片 7 年发展史



译/张　宁 深蓝无忧


GeForce2 MX400
GeForce3
Blade XP

时间：2001年
总线：AGP 2X～AGP 4X
API：DirectX v8.0a to v8.1

2001年1月，Bitboys又回来了。他们发布了新的基于Glaze3D的XBA芯片，其中使用了Bandwidth Architecture技术。在此之前，不少人都认为它是一个空有好的理论却缺少资金，或者是只会吹牛而拿不出任何实质性产品的公司，很少有人郑重地谈论过Bitboys，但是每次Glaze3D新版本所使用的技术都是下一代3D显示芯片的预告篇。

2月22日，NVIDIA发布了他们的GeForce3技术公告(递交芯片是在3月份)，这是继GeForce2之后的又一力作。GeForce3的出现标志着电脑3D图形领域一个新时代的来临。无论是游戏发烧友、3D开发者，还是API的程序员都可以使用此芯片完成工作，其内置的nfiniteFX引擎还允许游戏开发者编制他们自己的程序。当时，GeForce3同一般的具有顶点像素变换引擎的显卡有着本质的差别。尽管时钟频率略有下降，GeForce3芯片的基本性能要超过GeForce2 Ultra 30%。鉴于ATI之前在Radeon的白皮书中提及其产品能够完整支持DirectX，NVIDIA也宣称GeForce3能完整支持DirectX 8.0。

3月，NVIDIA发布了GeForce2 MX200和MX400芯片。这两款产品有效地弥补了NVIDIA产品线的空缺，它们以非常低廉的价格提供给OEM厂商和一些低端零售市场，随后逐渐成为了市场上的主流产品，并巩固了NVIDIA在图形领域的地位。

5月份，第一批使用Trident的128bit Blade XP和64bit Blade T64显卡开始发售。当时，这两种Blade芯片的时钟频率分别为200MHz和166MHz。Blade XP的性能略逊于SiS 315，而来自NVIDIA的评测指出Blade XP的性能低于GeForce2 MX200达20%。

在5月16日的E3展览会上，ATI展示了其为Nintendo新游戏主机GameCube设计的显示芯片。这款最终被称作“Flipper”的显示芯片是ATI在2000年从一家被叫做“ArtX”的公司那里购得的。

6月19日，Matrox发布了G550芯片(递交芯片在8月份)。Matrox努力地宣传其双头显示技术，和由此衍生出的Virtual Conferencing（虚拟会议技术）或者是HeadCasting技术。

8月14日，ATI发布了Radeon 8500芯片(工程代号R200)。GeForce3在2月份发布时正逢DirectX 8.0兴起，而到了8月份，图形领域已经是DirectX 8.1的舞台了。对于新的标准，当时NVIDIA的显卡已不能完全适应。在这种情形下，ATI宣布其最新的芯片完全支持DirectX 8.1标准。ATI也公开了他们的显示技术，并且允许第三方厂商使用他们的芯片制造显卡。

10月1日，NVIDIA为了扰乱ATI显示芯片的发布进程，在迫不得已的情况下发布了GeForce3 Titanium系列芯片以及GeForce2 Titanium芯片。NVIDIA强调说新的Ti系列显卡也加入了一些新的技术和新的特效。然而实际上，这些显示芯片给人的感觉仅仅是在BIOS和驱动程序上略做更改，其核心没有变化。GeForce3 Ti仅仅是超频了的GeForce3。这一点点的性能提升使得GeForce3 Ti赶上了Radeon 8500。

9月，SiS发布了其256bit的显示芯片——SiS 315，它也被嵌入到SiS 645、SiS 650等支持P4的主板芯片组中。

2001年是个垄断之年，除了唱主角的NVIDIA和ATI之外，其他公司少有新品。难道这些公司都向NVIDIA俯首称臣了？不，并不是这样，此时几个主要的显示芯片制造公司其实都在加紧研发新的产品。

时间:2002年～2003年
总线:AGP 4X～AGP 8X
API:DirectX v8.1 to v9.0

在2002年2月6日，NVIDIA发布了它的的GeForce4家族。这的确是一个大家族。低端的MX系列也被划分出3款芯片，分别是GeForce4 MX 420/440/460。以Titanium作为后缀的是他们的主流产品。

芯片名称	核心频率	显存频率
GeForce4 Ti 4200	225MHz	250MHz
GeForce4 Ti 4400	275MHz	275MHz
GeForce4 Ti 4600	300MHz	325MHz
GeForce3 Ti 500	240MHz	250MHz

在3月份的德国CeBIT 2002展会上，Intel正式公布了自己的最新芯片组计划，并且现场展示了两款芯片组产品，这就是业界关注已久的Brookdale-E/G产品计划——未来的i845E/G芯片组。Intel 845G最引人注目的就是它新集成的图形核心，其性能接近GeForce2 MX400。

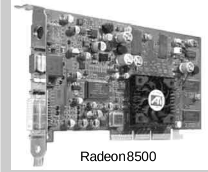
4月24日，SiS发布了Xabre芯片，也就是流传已久的SiS 330。它拥有4条像素处理流水线，每一条流水线拥有2个TMU单元，并且是业界第一款支持AGP 8X的GPU。早在之前的汉诺威CeBIT 2002信息技术博览会上，SiS就展示了这款芯片，但在当时并未详细说明芯片的技术资料和支持的规格，只知道SiS 330是SiS 315的升级版本。

5月14日，Matrox的Parhelia芯片正式发布。作为业界第一款512bit的显示芯片，它集成了8000万个晶体管和128bit Vertex Shader引擎，并带有512指令的缓冲区和256个常数寄存器，16X FAA抗锯齿，支持DX9置换贴图……Matrox为此可以说是煞费苦心。但是从一些评测来看由于使用了大量的特效来增强画面质量Parhelia的实际性能并不是想象中的那么快。但是无论如何Parhelia的出现打破了NVIDIA一统天下的局面。

5月份，3DLabs发布了P10芯片。他们称自己的芯片为VPU(Visual Processing Unit视觉处理单元)。P10芯片有着256bit的内存体系，更令人震惊的是它具有16个Vertex引擎，这个数目达到了GeForce4 Ti的两倍。

7月18日，nForce2发布的第二天，ATI正式发布了基于RV250图形芯片的Radeon 9000和Radeon 9000 Pro显卡，同时发布的还有旗舰级Radeon 9700显卡。Radeon 9700图形芯片，内核集成4个顶点处理单元，支持2.0版本的顶点着色和像素着色，内核新添加视频shader单元，支持16X各项异性过滤和DX9，多边形生成速率为每秒4亿个。ATI凭借它一度从NVIDIA手中夺过了性能之王的桂冠。从此，NVIDIA与ATI进入全面对峙的状态。


Matrox G550


Radeon8500


GeForce4 Ti4600

在随后的日子里，NVIDIA与ATI不断推出各自的新产品。NVIDIA的GeForce FX刚推出时确实让人兴奋，但是现在似乎大家对它已经麻木了。ATI虽然逐步地挤占了部分市场份额，但它还无法在短时间内击败对手。这样不停的竞争有利于消费者，也有利于图形显示技术的发展。而其他显示芯片厂商的产品对于零售市场几乎没有任何影响。

写在最后

新的显示芯片产品还在不断的开发中，显示芯片的性能也在成几何数级增长……希望你在读完这篇文章之后，能够了解到这些年来计算机图形的发展，了解到ATI和NVIDIA是如何走到今天的顶峰，3dfx王朝如何由兴起到灭亡。在未来图形技术会得到更大的发展，在2000年5月我们可以用GeForce2 GTS在Quake3中跑上80fps，而在22个月之后用GeForce4 Ti4600，可以达到400fps。在今后的日子里700fps或更快的速度对于我们来说又意味着什么呢？(连载完) MC



本期最佳创意

栏目主持 / 发条狐狸

等你来说想法

笔记本电脑风扇也外置！

随着现在CPU频率的逐步攀升，不断增大的发热量已经成为一个必须正视的问题。特别是在笔记本电脑这样结构紧凑且空间有限的情况下，散热问题更是让人倍加关注。众所周知，笔记本电脑大多是采用热管散热方式来辅助CPU降温，其工作原理不再赘言（如图1）。有限的空间结构和特殊的散热方式，散热效率不高可以说是笔记本的一个通病。尤其在炎炎夏日，笔记本工作时的发热量更是大得惊人，把手放在键盘上面会有种被炙烤的感觉。此外，长时间在高温下工作会使笔记本内部电路元件加速老化，从而降低产品的使用寿命。

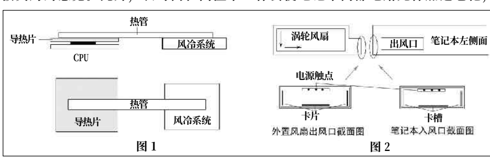


图1　　图2

笔记本一般都会在侧面或者背面设计有出风口和入风口，我的设想就是在其外侧入风口处设计一个可插式的外置风扇。因为考虑到体积问题（高度要与主机一致），所以将其设计为一个扁平的小盒，采用高速涡轮风扇，利用更强劲的风力增大内部的冷空气量，内置风冷散热系统则起加强散热的作用。其设计原理很简单（如图2），只需在现有的笔记本电脑吸风口周围设计对应卡槽与电源触点，而原有的保护罩无须更改，外置风扇上则设置相应的卡片和触点。当使用外置风扇时，只需将其插入设计好的位置，外置散热系统就会开始工作，当然这一切要在使用外置电源的情况下进行（使用电池时外置散热系统则不工作），由于不必考虑功耗的问题，因而在设计上并不复杂。

我通过模拟实验证明，使用外置风扇对笔记本散热有明显的辅助效果，在长时间使用、玩游戏等情况下，键盘表面的温度变化不大。显然，整个散热系统效率得到了有效的提高，同时也将笔记本电脑的稳定性提升到了一个新的高度，至少降低了系统出现不稳定情况的几率。

但在实际设计和生产过程中又存在一定的问题。首先，不同品牌不同型号的笔记本都会存在外型与结构的大小差异，这给外置风扇的设计造成了一定的困难。我设想能否将外置风扇作为一种附件和笔记本一起销售，就像电源一样。在设计上，厂家针对不同的笔记本型号设计不同外置风扇，规划外置风扇型号的问题便可迎刃而解。其次，由于采用了高转速的涡轮风扇，噪音增大是不可避免的，这是在使用外置风扇带来的负面影响。不过比起散热效能的提高，这点影响还是可以接受的。

总而言之，我认为外置风扇的设想是完全可行的。也许有人会认为这是多余的，因为现在许多笔记本在散热系统方面做得不错；也许有人会认为这或许是以后笔记本随高频率CPU发展的必然产物，只是到那个时候它可能不叫外置风扇而已。我相信一句话：没有做不到，只有想不到！作为DIYer永恒不变的信念就是——积极探索，努力创新！(文 / 图　SpaceCore)

编辑点评：很欣赏这篇稿子的最后一句话，这也是本栏目的出发点。记得曾经和朋友乱侃“本本工作时，表面很热，说明散热好”，朋友说“表面都这么热，里面还得了”。笔记本电脑的散热问题一直都是困扰各个厂商的难题。给笔记本电脑加一个外置风扇，SpaceCore的这个想法很有创意，的确很有趣。但是本本的存在是为了方便移动办公，现在已经有了外置光驱等产品，如果再多出一个外置风扇，这无疑会影响到笔记本电脑的便携性。由于它需要外接电源供电，不能在室外“移动”使用，对于用户来说意义不大。这样的产品估计不会被厂商所接受。

本栏目下期将继续讨论这个创意的可行性，敬请关注。如果你有特别的看法，请登陆远望IT论坛（bbs.cniti.com）我有我主张专区，或者可以写信告诉我们，记得注明“电脑沙龙栏目收”哦。